SNBS

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
Standard Construction durable Suisse
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera

FICHES-CRITÈRES

Mode d'utilisation Habitation

TABLE DES MATIÈRES

SOCIÉTÉ

Contexte et architecture	101	Analyse du site
	102	Thèmes et cahier des charges
Planification et groupes-cibles	103	Procédure de planification
	104	Diversité
Affectation et aménagement des espaces	105	Espaces semi-publics
	106	Espaces privés
Bien-être et santé	107	Confort visuel, acoustique et thermique
	108	Qualité de l'air ambiant

ÉCONOMIE

Coûts	201	Coûts du cycle de vie
Commercialisation	202	Taille de l'objet et régimes de propriété
	203	Substance construite
	204	Etat de location
Rendement potentiel	205	Accessibilité
	206	Population et marché du travail
	207	Niveau des loyers dans la commune
	208	Possibilités d'utilisation de la parcelle
	209	Qualité du site et perspectives de développement
Économie régionale	210	Potentiel économique pour la région

ENVIRONNEMENT

Énergie	301	Energie primaire non renouvelable
Climat	302	Emissions de gaz à effet de serre
Préservation des ressources et de l'environnement	303	Construction respectueuse de l'environnement
	304	Exploitation respectueuse de l'environnement
	305	Mobilité respectueuse de l'environnement
Nature et paysage	306	Diversité des espèces
	307	Mitage du paysage

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Contexte et architecture
Analyse du site | 101

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** AT

Description du critère

Le critère a pour but d'analyser de manière approfondie les contraintes, les qualités et les défis que pose le lieu d'implantation. On se basera sur l'analyse détaillée du site (au moyen du catalogue de thèmes) et sur les données statistiques interprétées pour élaborer les critères suivants:
102 Thèmes et cahier des charges
103 Procédure de planification
104 Diversité
105 Espaces semi-publics

Indicateur 1 | Qualité urbanistique et architecturale [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	L'indicateur traite de questions urbanistiques et architecturales en relation avec un site donné. Il s'agit de sensibiliser les intervenants aux aspects importants de l'analyse du site, en se basant sur le catalogue de thèmes de l'outil d'évaluation. La démarche exige de répondre systématiquement et précisément aux questions soulevées dans chaque thème. Ces réponses doivent être formulées par écrit sous forme concise, et documentées par des plans ou schémas simples (de manière analogue à un rapport explicatif dans le cadre d'un concours d'architecture). Le catalogue de thèmes peut être utile pour la planification et pour une déclaration volontaire.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 101 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	– loi sur les constructions – ordonnance sur les constructions – règlement sur les constructions
Normes, directives, recommandations	– SIA 111/1:(en consultation) Planification et conseil en matière de développement durable – SIA 112/1:2005 Construction durable – Bâtiment

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** AT

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 101 Habitation

Plans de base:
– plan de situation
– cadastre des arbres
– carte des dangers naturels
– projets en cours
– cartes topographiques (courbes de niveau)
– zones d'affectation
– classes de bâtiments
– degrés de sensibilité au bruit
– plans d'alignement
– plan des transports (réseaux de chemins de fer, de tram, de bus ou de routes, chemins pour piétons et pistes cyclables),

Autres:
– inventaire des bâtiments protégés
– plans historiques
– photographies: photographies aériennes, bâtiments existants et leur environnement (matérialisation / construction)

Documents de base:
– données statistiques relatives à la composition de la population
– horaires (train, tram, bus)

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** AT

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	**Intervenants:** On entend par intervenants, les urbanistes, les architectes, les planificateurs des domaines énergie et technique du bâtiment, etc., ainsi que les autorités, les maîtres d'ouvrages et les investisseurs. **Morphologie:** L'étude de la morphologie urbaine porte sur les structures d'urbanisation et les formes bâties, ainsi que sur les processus de développement et de transformation. **Inventaire des bâtiments:** Toute intervention dans le tissu bâti historique présuppose une connaissance sur les monuments historiques présents dans le quartier. L'inventaire répond à une exigence légale, qui vise à enregistrer et à analyser les bâtiments concernés. Il constitue alors une base scientifique qui permet de définir ce qu'on entend par le terme de «monument historique». Les inventaires désignent de manière exhaustive les propriétés à considérer comme dignes de protection. Ainsi, les propriétaires sont parfaitement au courant de la nécessité – ou non – d'associer les services des monuments historiques au moment de la transformation de leurs bâtiments. **Degrés de privacité:** **Espaces privés:** Espaces intérieurs ou extérieurs fermés, réservés à l'usage exclusif d'une catégorie d'utilisateurs. Habitation: p.ex. appartement, espaces extérieurs privés (terrasse, loggia, balcon), jardin privatif, garage, local de bricolage (s'il n'est pas conçu comme espace partagé). **Espaces semi-publics:** Espaces intérieurs ou extérieurs qui ne sont pas privés (cf. ci-dessus) et qui peuvent être utilisés par le public. Les espaces semi-publics peuvent être utilisés par les autres membres de la communauté. Leur usage est réglementé par les propriétaires ou les usagers. L'existence même d'un tel règlement et la possibilité d'exclure certains groupes d'utilisateurs sont les critères qui différencient les espaces semi-publics des espaces publics purs. Habitation: p.ex. cage d'escalier, locaux communs, local à vélos, espaces extérieurs utilisés en commun, espaces de transition (jardinets côté rue). Ils constituent une zone intermédiaire entre espaces privés et espaces publics. **Espaces publics:** Espaces complètement ouverts au grand public, dont la gestion et l'entretien incombe à la commune. En règle générale, ces espaces servent à la circulation des piétons, des cyclistes ou des automobilistes, mais ils comprennent aussi les parcs et places publics. **Démographie:** La démographie est une discipline scientifique qui étudie l'évolution de la population et de ses structures au niveau théorique et statistique. Elle étudie les causes de ces évolutions sur le plan de la pyramide des âges, de la répartition géographique de la population et de facteurs environnementaux et sociaux. L'étude et l'analyse des données de population (évolution et état) se fait sur la base de méthodes statistiques.
Sources	
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Contexte et architecture
Thèmes et cahier des charges | 102

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** AT

Description du critère

Le critère encourage la construction de bâtiments répondant aux règles de densité en vigueur et bien intégrés dans le contexte bâti environnant. Le projet vise à obtenir une densité d'urbanisation appropriée et une exploitation optimale de la parcelle, y compris un aménagement de qualité des espaces extérieurs et des espaces verts. Pour ce faire, on se base sur les connaissances acquises lors de l'analyse du site et sur le cahier des charges, eux-mêmes harmonisés avec les lignes directrices de la commune ou les objectifs supérieurs d'un groupe d'experts. Le projet contribue donc à renforcer l'identité du lieu ou à la compléter.

Indicateur 1 | Résultats de l'analyse du lieu et énoncé des buts du projet [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	La valorisation des connaissances issues de l'analyse du site est utile pour rédiger une liste d'objectifs. Les intervenants et le maître de l'ouvrage formulent les objectifs du projet (cahier des charges) sur la base de la liste de thèmes et des connaissances tirées de l'analyse du site (critère n° 101). La démarche exige de répondre systématiquement et précisément aux questions soulevées dans chaque thème. Ces réponses doivent être formulées par écrit sous forme concise, et documentées par des plans ou schémas simples (de manière analogue à un rapport général sur un projet accompagné de plans). Le catalogue de thèmes et le cahier des charges peuvent être utiles pour la planification et pour la déclaration volontaire.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 102 Habitation					

Indicateur 2 | Convergence du projet avec les lignes directrices et les objectifs communaux [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	On coordonne les objectifs tirés de l'indicateur 1 – déterminés et documentés par les professionnels – avec les lignes directrices de la commune – pour autant qu'elles existent. La démarche est suivie par une équipe d'experts ou étayée par des entretiens spécialisés avec des experts. Le résultat est documenté par un texte succinct et complété par des annexes (lignes directrices). La mise en cohérence des objectifs du projet et de la commune peut être utile pour la planification et pour la déclaration volontaire.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 102 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** AT

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales
Normes, directives, recommandations	– SIA 111/1:(en consultation) Planification et conseil en matière de développement durable – SIA 112/1:2005 Construction durable – Bâtiment

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 102 Habitation

Résultats de l'outil d'évaluation 101 Analyse du site

Documents de base:
– lignes directrices communales
– plans d'aménagement, plan directeur
– liste d'experts parmi les autorités et les services spécialisés, ainsi que professionnels de l'aménagement du territoire, de l'architecture et d'autres disciplines

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** AT

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	**Intervenants:** On entend par intervenants, les urbaniste, les architectes, les planificateurs des domaines énergie et technique du bâtiment, etc., ainsi que les autorités, les maîtres d'ouvrages et les investisseurs. **Morphologie**: L'étude de la morphologie urbaine porte sur les structures d'urbanisation et les formes bâties, ainsi que sur les processus de développement et de transformation. **Inventaire des bâtiments:** Toute intervention dans le tissu bâti historique présuppose une connaissance sur les monuments historiques présents dans le quartier. L'inventaire répond à une exigence légale, qui vise à enregistrer et à analyser les bâtiments concernés. Il constitue alors une base scientifique qui permet de définir ce qu'on entend par le terme de «monument historique». Les inventaires désignent de manière exhaustive les propriétés à considérer comme dignes de protection. Ainsi, les propriétaires sont parfaitement au courant de la nécessité – ou non – d'associer les services des monuments historiques au moment de la transformation de leurs bâtiments. **Degrés de privacité:** **Espaces privés:** Espaces intérieurs ou extérieurs clôts, réservés à l'usage exclusif d'une catégorie d'utilisateurs. Habitation: p.ex. surface de l'appartement, espaces extérieurs privés (terrasse, loggia, balcon), jardin privatif, garage, local de bricolage (s'il n'est pas conçu comme espace partagé). **Espaces semi-publics:** Espaces intérieurs ou extérieurs qui ne sont pas privés (cf. ci-dessus) et qui peuvent être utilisés par le public. Les espaces semi-publics peuvent être utilisés par les autres membres de la communauté. Leur usage est réglementé par les propriétaires ou les usagers. L'existence même d'un tel règlement et la possibilité d'exclure certains groupes d'utilisateurs sont les critères qui différencient les espaces semi-publics des espaces publics purs. Habitation: p.ex. cage d'escalier, locaux commun local à vélos, espaces extérieurs utilisés en commun, espaces de transition (jardinets côté rue). Ils constituent une zone intermédiaire entre espaces privés et espaces publics. **Espaces publics:** Espaces complètement ouverts au grand public, dont la gestion et l'entretien incombe à la commune. En règle générale, ces espaces servent à la circulation des piétons, des cyclistes ou des automobilistes, mais ils comprennent aussi les parcs publics et les places. **Démographie:** La démographie est une discipline scientifique qui étudie l'évolution de la population et de ses structures au niveau théorique et statistique. Elle étudie les causes de ces évolutions sur le plan de la pyramide des âges, de la répartition géographique de la population et de facteurs environnementaux et sociaux. L'étude et l'analyse des données de population (évolution et état) se fait sur la base de méthodes statistiques. **Générateur d'impulsions innovantes:** On désigne par ce terme un mode de pensée en rupture avec le passé, permettant d'apporter un air nouveau dans le quartier.
Sources	
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Planification et groupes-cibles
Procédure de planification | 103

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**MO, DP,** AR, AT

Description du critère

Le critère vise la conception d'ouvrages de haute qualité architecturale et urbanistique, ainsi qu'une prise en compte optimale des intérêts des groupes cibles. Le but est de soutenir le développement d'une culture architecturale orientée sur le long terme et susceptible de renforcer l'identité régionale. Ceci en tenant compte des besoins et possibilités des utilisateurs. Pour ce faire, il est utile de disposer d'une méthode d'assurance-qualité appropriée au projet, et de s'assurer que les mesures seront effectivement réalisées. On vise la participation des acteurs impliqués, au moyen de formes de concertation adaptées, qui leur permettent d'intervenir au bon moment dans le processus de planification et de construction.

Indicateur 1 | Processus d'assurance-qualité [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	L'indicateur encourage la mise en place d'un processus adéquat d'assurance-qualité. Sur la base des connaissances acquises lors de l'analyse du site (n° 101) et de l'élaboration de la liste de thèmes et du cahier des charges (n° 102), les intervenants choisissent une procédure appropriée pour assurer la qualité, accompagnée des mesures correspondantes. Ces mesures sont présentées et documentées par un texte succinct.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 103 Habitation					

Indicateur 2 | Application des méthodes d'assurance-qualité [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	Il s'agit de définir l'application de la méthode d'assurance-qualité. Après que les intervenants aient fixé la procédure appropriée (indicateur 1), il s'agit de garantir qu'elle sera mise en oeuvre comme prévu. On définit une stratégie claire de mise en oeuvre de l'assurance-qualité. Ces mesures sont présentées et documentées par un texte succinct.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 103 Habitation					

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**MO, DP,** AR, AT

Indicateur 3 | Participation des acteurs concernés lors de la planification et de la construction [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	Les éléments soumis à évaluation sont les suivants: a) Est-ce qu'on a identifié les acteurs concernés (Stakeholder)? b) Est-ce qu'on s'est mis d'accord sur la manière et le degré de détail avec lesquels on souhaite associer les acteurs concernés? c) Est-ce que les acteurs concernés vont avoir réellement, lors du processus de participation, le pouvoir d'influencer le projet de construction?					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 103 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	AIMP (1994/2001): Accord intercantonal sur les marchés publics
Normes, directives, recommandations	– SIA 102:2003 Règlement concernant les prestations et honoraires des architectes – SIA 103:2003 Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils – SIA 105:2007 Règlement concernant les prestations et les honoraires des architectes paysagistes – SIA 108:2003 Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs mécaniciens et électriciens, ainsi que des ingénieurs spécialisés dans les installations du bâtiment – SIA 110:2003 Règlement concernant les prestations et les honoraires des urbanistes dans les domaines des études d'aménagement local et des études portant sur des affectations particulières – SIA 111:2003 Modèle de prestations planification et conseil – SIA 111/1: (en consultation) Planification et conseil en matière de développement durable – SIA 112/1:2005 Construction durable – Bâtiment – SIA 142:2009 Règlement des concours d'architecture et d'ingénierie – SIA 143:2009 Règlement des mandats d'étude parallèles d'architecture et d'ingénierie

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**MO, DP,** AR, AT

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 103 Habitation

Documents de base:
– résultats de l'outil d'évaluation 101 Analyse du site, 102 Thèmes et cahier des charges et 103 Procédure de planification (indicateur 1)
– liste d'experts parmi les autorités et les services spécialisés, ainsi que les professionnels de l'aménagement du territoire, de l'architecture et d'autres disciplines
– liste des membres du groupe d'accompagnement
– rapport du jury
Acteurs concernés:
– utilisateurs, personnes du voisinage, politiciens communaux, associations de quartier experts
Publications:
– articles de presse, panneaux d'information sur le chantier, montages audio-visuels, jeux de plans, déroulement du chantier
Communication:
– brochures d'information, prises de position
Interactions:
– questionnaires, soirées ou journées d'information, ateliers de planification
Plans de base:
– plans d'exécution du projet, y c. plans des aménagements extérieurs

Indications complémentaires

Définitions et abréviations	**Intervenants:** On entend par intervenants, les urbanistes, les architectes, les planificateurs des domaines énergie et technique du bâtiment, etc., ainsi que les autorités, les maîtres d'ouvrages et les investisseurs. **Taille de l'objet:** Petits objets: bâtiments d'habitation de moins de 8 logements ou bâtiments administratifs de moins de 800 m^2 de surface utile. Objets de taille moyenne: bâtiments d'habitation de 8 à 25 logements ou bâtiments administratifs de 800 à 1500 m^2 de surface utile. Objets de grande taille: bâtiments d'habitation de plus de 25 logements ou bâtiments administratifs de plus de 1500 m^2 de surface utile. **Contexte urbanistique et architectural du projet:** Contexte urbanistique simple: situation homogène, bâtiments indépendants Contexte urbanistique complexe: situation avec tissu urbain historique, contexte hétérogène, zone à forts enjeux publics, grande diversité d'affectations, densité élevée du bâti, espaces extérieurs complexes, situations de trafic difficiles à gérer, intégration de bâtiments existants dans le projet.
Sources	– WBS 2000; Indikatoren-System EFH/MFH 2012 (existe seulement en allemand: Système d'indicateurs pour villas et immeubles collectifs) – DGNB Neubau Wohngebäude, Handbuch 2011 (DGNB Nouveaux bâtiments d'habitation, Manuel 2011 – existe seulement en allemand)
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Planification et groupes-cibles
Diversité | 104

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	AT, **DP, AR**

Description du critère

Le critère vise à promouvoir la diversité des affectations dans l'immeuble, mais aussi celle des relations des habitants de l'immeuble avec le quartier. Il s'agit en même temps d'encourager une diversité d'affectations, mais aussi une mixité sociale.
Pour obtenir cette diversité, il faut satisfaire dans le quartier les besoins d'une large palette d'utilisateurs (niveau de formation, âge, revenu). Une telle mixité est garante du fait que des populations de différents niveaux socio-culturels – pas nécessairement tous les niveaux – cohabitent dans le même quartier. Elle est une mesure préventive contre toute forme de ségrégation et augmente le niveau de sécurité sur le plan social. Le critère vise à offrir une variété de types de logements et de formes de propriété. Il s'agit d'optimiser les besoins de surfaces pour l'habitation et d'atteindre un taux d'occupation adéquat.
Diversité des affectations: mixité et diversité des modes d'utilisation de l'espace dans le quartier, au moment présent ou dans le futur. Une variété d'infrastructures sociales et des magasins de proximité permettent de rendre un quartier plus vivant, contribue à rompre la monotonie et donne une image attrayante du quartier. Naturellement, il s'agit de tenir compte du règlement communal de construction et du plan des zones.
Ce critère a pour but de construire des ouvrages accessibles et utilisables par un grande partie de population. Cette mesure permet également de favoriser la mixité à l'intérieur d'un bâtiment.

Indicateur 1 | Surface nette et nombre d'habitants par appartement [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue la surface nette habitable des logements du point de vue de son aptitude à être occupée par le nombre de personnes recommandé.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 104 Habitation					

Indicateur 2 | Contexte et mixité socioculturels [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	Les éléments soumis à évaluation sont les suivants: a) Est-ce que le bâtiment dans son contexte offre une diversité de types de logements? b1) Existe-t-il une définition des groupes cibles en fonction du type de ménage, de l'âge, du revenu, du niveau de formation, qui a été formulée dans le cadre de concepts de développement et/ou de lignes directrices de la commune? b2) Est-ce que les groupes cibles envisagés dans le bâtiment correspondent à la mixité voulue dans le concept ou les lignes directrices de la commune? b3) Est-ce que les décisions relatives au projet ont été prises en concertation avec la commune, avec une commission ou un autre type d'organe analogue? c) Est-ce que l'immeuble ou le quartier offrent diverses formes de propriété (en lien avec le lieu)?					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 104 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	AT, **DP, AR**

Indicateur 3 | Possibilités d'utilisation du bâtiment dans son contexte [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les éléments soumis à évaluation sont les suivants: a) Les affectations prévues des terrains dans le quartier et ses alentours sont-elles diversifiées et conformes (au plan de zones, au règlement de construction, au règlement des zones, au programme de développement ou aux lignes directrices de la commune)? Si oui, ces affectations sont-elles réellement présentes dans le quartier? b) Est-ce que les affectations existantes ou proposées dans l'immeuble comblent une lacune, complètent une offre d'approvisionnement déficitaire ou complètent harmonieusement les affectations dont dispose le quartier actuellement? c) Est-ce que le rapport entre les surfaces d'habitat proposées et les affectations non dédiées à l'habitat dans le quartier est ajusté? d) S'il y en a, les affectations non dédiées à l'habitat proposées dans le bâtiment émettent-elles des nuisances de bruit qui restent dans les limites admises par l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)?					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 104 Habitation					

Indicateur 4 | Construction adaptée aux personnes handicapées [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le but de l'indicateur est de construire en adaptant les bâtiments aux personnes à mobilité réduite, malvoyantes et malentendantes. Les intervenants définissent les mesures à prendre pour permettre l'accès du bâtiment aux personnes handicapées. L'indicateur a pour but de limiter au strict minimum les barrières architecturales et les obstacles. Il s'agit de documenter ces mesures au moyen d'un texte succinct et des plans du projet.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 104 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	– Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (LHand), 2004
Normes, directives, recommandations	– SIA 111/1:(en consultation) Planification et conseil en matière de développement durable – SIA 112/1:2005 Construction durable – Bâtiment – SIA 416:2003 Surfaces et volumes des bâtiments – SIA 500:2009 Constructions sans obstacles

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	AT, **DP, AR**

Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 104 Habitation Documents de base: – Directives du Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés Plans de base: – Plans d'exécution du projet, y c. plans des aménagements extérieurs	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	**Intervenants:** On entend par intervenants, les aménagistes, les architectes, les planificateurs des domaines énergie et technique du bâtiment, etc., ainsi que les autorités, les maîtres d'ouvrages et les investisseurs. **Nombre de personnes recommandé:** On détermine le nombre de personnes recommandé (NbPR) au moyen du tableau disponible dans l'outil SNBS 104 Habitation, sur la base de la surface nette de plancher pour les logements et du nombre de pièces des appartements de l'immeuble.
Sources	– Sméo Communauté - Intégration et mixité sociale – WBS 2000; Indikatoren-System EFH/MFH 2012 (existe seulement en allemand: Système d'indicateurs pour villas et immeubles collectifs) – DGNB Neubau Stadtquartiere, Handbuch 2012 (DGNB Nouveaux quartiers urbains, Manuel 2012 – existe seulement en allemand) – Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (LHand), 2004 – SIA 500:2009 Constructions sans obstacles – Directives du Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Affectation et aménagement des espaces
Espaces semi-publics | 105

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** CVCSE, GC

Description du critère

Le critère vise à promouvoir des espaces semi-publics facilitant les contacts entre personnes à l'intérieur du bâtiment, et des espaces de rencontre à l'extérieur. Les espaces semi-publics sont définis plus bas (définitions et abréviations).
Les espaces et locaux semi-publics doivent convenir pour la rencontre entre utilisateurs de tous âges, qui organisent des activités individuelles ou collectives. Pour remplir les critères de durabilité, on s'efforcera donc d'offrir des espaces semi-publics intérieurs et extérieurs polyvalents en nombre suffisant.
Une succession avantageuse des espaces, un agencement attrayant de ceux-ci et des zones de transition favorisent une appropriation spontanée par les utilisateurs. Cela contribue également à limiter les conflits et lutte contre la banalisation des espaces extérieurs.
Si les utilisateurs disposent d'une certaine liberté d'aménager les espaces extérieurs à leur convenance, ils pourront mieux satisfaire leurs besoins, si divers qu'ils soient. La qualité des lieux de rencontre extérieurs semi-publics s'en trouvera augmentée.
Ce critère a aussi pour but de créer, par des mesures d'aménagement et par la conception des bâtiments, un climat de sécurité dans le quartier. Les aspects déterminants de la sécurité sont une bonne visibilité et des repères facilitant l'orientation des utilisateurs, un marquage clair des cheminements piétonniers et une affirmation de l'identité du quartier.
S'il est possible d'utiliser les rez-de-chaussée pour diverses activités, cela permet de favoriser la mixité d'utilisation du bâtiment et de son environnement proche. Si les besoins évoluent au cours du temps, il est même possible de faire évoluer les utilisations, en jouant avec l'affectation des locaux (habitat, non-habitat). Cette flexibilité est une condition importante pour assurer la durabilité de l'utilisation du bâtiment à long terme.

Indicateur 1 | Espaces intérieurs semi-publics: offre et polyvalence [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue les éléments suivants: a) présence et surface nette de locaux communautaires à usages multiples situés dans l'immeuble, qui sont chauffés, aérés et éclairés par la lumière naturelle. b) polyvalence des locaux de rencontre.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 105 Habitation					

Indicateur 2 | Espaces extérieurs semi-publics: offre et polyvalence [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue les éléments suivants: a) nombre de zones de rencontre extérieures et leur facilité d'utilisation (liste contenant des propositions) b) structure des espaces extérieurs aux logements en fonction de leur degré de privacité c) liberté d'appropriation des espaces semi-publics par les utilisateurs.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 105 Habitation					

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** CVCSE, GC

Indicateur 3 | Mesures augmentant le sentiment de sécurité [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	L'indicateur évalue l'offre en locaux et aménagements qui augmentent le sentiment de sécurité chez les utilisateurs. Les planificateurs définissent les conditions de visibilité, le tracé des cheminements et les modalités d'éclairage proposés par le projet, ainsi que les possibilités offertes aux particuliers d'influencer le projet. Il s'agit de documenter ces mesures au moyen d'un texte succinct et des plans du projet.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 105 Habitation					

Indicateur 4 | Flexibilité d'utilisation des rez-de-chaussée [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue la proportion des surfaces utiles (du rez-de-chaussée) ou des espaces directement reliés au rez-de-chaussée (selon SIA 480/1) qu'il est possible de soustraire au logement pour l'affecter à un autre usage.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 105 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– SIA 111/1:(en consultation) Planification et conseil en matière de développement durable – SIA 112/1 (2005) Construction durable – Bâtiment – SIA 416 (2003) Surfaces et volumes des bâtiments – SIA 500 (2009) Constructions sans obstacles

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 105 Habitation

Plans de base:
– plans d'exécution du projet
– y c. ceux des aménagements extérieurs,

Documents de base:
– conception de l'éclairage des espaces extérieurs
– conception de l'aménagement et de la signalétique des zones d'entrée et des espaces extérieurs.

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** CVCSE, GC

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	**Intervenants:** On entend par intervenants, les urbanistes, les architectes, les planificateurs des domaines énergie et technique du bâtiment, etc., ainsi que les autorités, les maîtres d'ouvrages et les investisseurs. **Degrés de privacité:** **Espaces privés:** Espaces intérieurs ou extérieurs fermés, réservés à l'usage exclusif d'une catégorie d'utilisateurs. Habitation: p.ex. appartements, espaces extérieurs privés (terrasse, loggia, balcon), jardin privatif, garage, local de bricolage (s'il n'est pas conçu comme espace partagé). **Espaces semi-publics:** Espaces intérieurs ou extérieurs qui ne sont pas privés (cf. ci-dessus) et qui peuvent être utilisés par le public. Les espaces semi-publics peuvent être utilisés par les autres membres de la communauté. Leur usage est réglementé par les propriétaires ou les usagers. L'existence même d'un tel règlement et la possibilité d'exclure certains groupes d'utilisateurs sont les critères qui différencient les espaces semi-publics des espaces publics purs. Dans le domaine de l'habitation: p.ex. cage d'escalier, locaux partagés, local à vélos, espaces extérieurs utilisés en commun. On comprend également par là, les espaces de transition (jardinets côté rue). Ils constituent une zone intermédiaire entre espaces privés et espaces publics. **Espaces publics:** Espaces complètement ouverts au grand public, dont la gestion et l'entretien incombe à la commune. En règle générale, ces espaces servent à la circulation des piétons, des cyclistes ou des automobilistes, mais ils comprennent aussi les parcs publics et les places. **Signalétique:** La signalétique permet aux personnes de s'orienter dans l'espace, à l'intérieur d'un bâtiment ou d'un site complexe (p.ex. un grand immeuble de bureaux). Un bon système signalétique tient compte de diverses questions touchant à l'architecture, aux arts graphiques, à la théorie des couleurs, à la psychologie, aux perceptions sensorielles et aux références culturelles.
Sources	– WBS 2000; Indikatoren-System EFH/MFH 2012 (existe seulement en allemand: Système d'indicateurs pour villas et immeubles collectifs) – DGNB Neubau Wohngebäude, Handbuch 2011 (DGNB Nouveaux bâtiments d'habitation, Manuel 2011 – existe seulement en allemand) – DGNB Neubau Stadtquartiere, Handbuch 2012 (DGNB Nouveaux quartiers urbains, Manuel 2012 – existe seulement en allemand)
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Affectation et aménagement des espaces
Espaces privés | 106

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** CVCSE, GC

Description du critère

Le but du critère est de permettre une utilisation diversifiée des espaces intérieurs et extérieurs privés. Les espaces privés sont définis plus bas (définitions et abréviations). Le facteur déterminant de la polyvalence est ici la possibilité de meubler de manière différenciée les espaces privés intérieurs. Pour cela, on peut jouer sur la grandeur des locaux et leurs proportions. S'il est possible de modifier le rapport entre les pièces au moyen d'éléments mobiles ou de cloisons intérieures non porteuses, la structure des appartements peut évoluer au cours du temps en fonction de l'évolution des besoins. Chaque appartement doit pouvoir bénéficier d'un espace extérieur privé adapté pour diverses activités, telles que prendre un repas en famille, jouer ou travailler. Le critère a pour but de promouvoir une offre flexible de locaux auxiliaires privés à l'intérieur des appartements. Cela permetd'avoir assez d'espaces de rangements au crous des différentes phases de la vie. De plus, il devrait être possible de relier entre eux plusieurs appartements, ou d'en subdiviser certains, de manière à pouvoir adapter les surfaces aux nouveaux besoins des utilisateurs. A l'intérieur d'un bâtiment ou d'un complexe d'habitation, il faudrait disposer de locaux indépendants, qu'il serait possible de louer séparément. Lorsque les utilisateurs voient leurs besoins en surface évoluer, ils peuvent une pièce supplémentaire, par exemple une chambre, un bureau ou un atelier.

Indicateur 1 | Flexibilité d'utilisation des espaces intérieurs privés [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue toutes les possibilités de placement un module d'utilisation standard à l'intérieur d'un logement.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 106 Habitation					

Indicateur 2 | Flexibilité d'utilisation des espaces extérieurs privés [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue les éléments suivants: a) toutes les surfaces extérieures clairement privées d'un appartement, utilisable pour s'y tenir ou pour y cultiver des plantes. b) facilité d'utilisation de tous les espaces extérieurs privés d'un appartement.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 106 Habitation					

Indicateur 3 | Offre de locaux annexes polyvalents [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue la surface de locaux annexes par personne, situés à l'intérieur de l'appartement et utilisables de différentes façons.					

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** CVCSE, GC

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 106 Habitation					

Indicateur 4 | Facilité de transformation [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue la proportion de logements dans un bâtiment d'habitation, dont la surface peut être modifiée par regroupement ou par division.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 106 Habitation					

Indicateur 5 | Possibilité de louer des pièces d'habitation ou de travail supplémentaires [%]						
Classement	0 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 69	70 à 84	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On fait l'inventaire de toutes les surfaces nettes de plancher de tous les locaux indépendants des logements, qu'il est possible de louer pour agrandir sa surface privée.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 106 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– SIA 111/1:(en consultation) Planification et conseil en matière de développement durable – SIA 112/1 (2005) Construction durable – Bâtiment – SIA 416 (2003) Surfaces et volumes des bâtiments – SIA 500 (2009) Constructions sans obstacles

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** CVCSE, GC

Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 106 Habitation	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	**Degrés de privacité:** **Espaces privés:** Espaces intérieurs ou extérieurs fermés, réservés à l'usage exclusif d'une catégorie d'utilisateurs. Habitation: p.ex. appartements, espaces extérieurs privés (terrasse, loggia, balcon), jardin privatif, garage, local de bricolage (s'il n'est pas conçu comme espace partagé). **Espaces semi-publics:** Espaces intérieurs ou extérieurs qui ne sont pas privés (cf. ci-dessus) et qui peuvent être utilisés par le public. Les espaces semi-publics peuvent être utilisés par les autres membres de la communauté. Leur usage peut ce faire en commun selons le réglement établis par les propriétaires ou les usagers. L'existence même d'un tel règlement et la possibilité d'exclure certains groupes d'utilisateurs sont les critères qui différencient les espaces semi-publics des espaces publics purs. Dans le domaine de l'habitation: p.ex. cage d'escalier, locaux partagés, local à vélos, espaces extérieurs utilisés en commun. On comprend également par là, les espaces de transition (jardinets côté rue). Ils constituent une zone intermédiaire entre espaces privés et espaces publics. **Espaces publics:** Espaces complètement ouverts au grand public, dont la gestion et l'entretien incombe à la commune. En règle générale, ces espaces servent à la circulation des piétons, des cyclistes ou des automobilistes, mais ils comprennent aussi les parcs publics et les places.
Sources	– WBS 2000; Indikatoren-System EFH/MFH 2012 (existe seulement en allemand: Système d'indicateurs pour villas et immeubles collectifs)
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Bien-être et santé

Confort visuel, acoustique et thermique | 107

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Description du critère

Le confort , qu'il soit visuel, acoustique ou thermiqueest un facteur d'influence important pour le bien-être et la santé des personnes. Ce critère permet également d'évaluer le rayonnement non ionisant (smog électrique). Afin de garantir un confort visuel élevé, tous les locaux occupés régulièrement doivent présenter un éclairage suffisant (taux d'utilisation de la lumière du jour, part des locaux présentant une utilisation de la lumière du jour insuffisante), et une vue directe et agréable vers l'extérieur (qualité de la vue vers l'extérieur).
Pour assurer le confort acoustique, il s'agit de réduire ou même d'éviter les influences néfastes du bruit provoqué par des sources extérieures ou intérieures, et d'optimiser les temps de réverbération des sons.
Pour une bonne protection thermique estivale et hivernale dans les locaux principaux, il faut que la température de l'air des locaux soit maintenue dans une certaine fourchette, de même que la température des surfaces (plafonds, sols, parois, fenêtres), qui doit rester aussi proche que possible de celle de l'air.
Afin de protéger les personnes des rayons non ionisants, il s'agit de limiter les immissions de rayons dans les pièces occupées régulièrement. On mesure donc le rayonnement non ionisant des installations électriques du bâtiment.

Indicateur 1 | Lumière naturelle [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Pour déterminer le degré de satisfaction de l'indicateur «Lumière naturelle», il faut prendre en compte les données du «Manuel d'utilisation de la lumière du jour» disponible ici: http://www.minergie.ch/minergie-ecop-ecoa-eco-564.html#Tageslicht					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 107 Habitation L'outil «MINERGIE- ECO® Lumière du jour», Lesosai, dès la version 7.2, ou le logiciel de simulation «Relux Energy CH» permettent d'évaluer à quel point ce critère est satisfait. Le logiciel distingue deux situations: nouvelle construction ou rénovation.					

Indicateur 2 | Vue vers l'extérieur [Points]						
Classement	0 à 2	2 à 4	4 à 6	6 à 8	8 à 10	10 à 20
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue la qualité de la vue vers l'extérieur grâce aux paramètres suivants: – aménagements extérieur (vue) – distance entre l'objet visible et l'immeuble – part de façade orientée vers l'objet – type de protection solaire L'évaluation de l'indicateur peut être déterminée sur la base de documents cartographiques et d'informations complémentaires (p.ex. des cartes). Il est aussi possible de procéder à une visite des lieux. Pour les nouvelles constructions, il s'agit en outre de prendre contact avec les concepteurs, notamment avec l'architecte-paysagiste, afin de connaître la hauteur finale des plantes prévues. Principe de base: Pour garantir une vue suffisante vers l'extérieur, il est judicieux de positionner suffisamment de fenêtres de grande taille et dont la hauteur de tablette (distance sol/bas de la vitre) ne dépasse pas 1,20 m dans les locaux où les utilisateurs sont la plupart du temps en position assise, et 1,50 m dans les locaux où les utilisateurs sont majoritairement debout. [Commentaire de l'ordonnance 3 relative à la loi sur le travail, art. 15]					

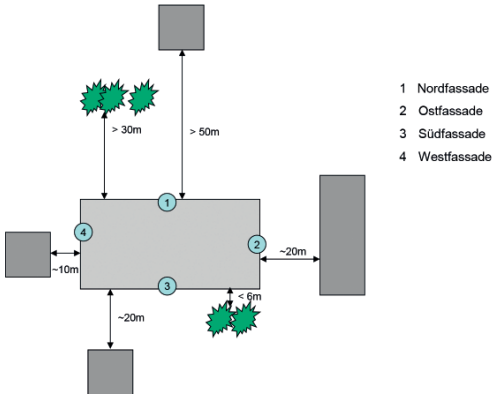
SNBS

Version 1.0

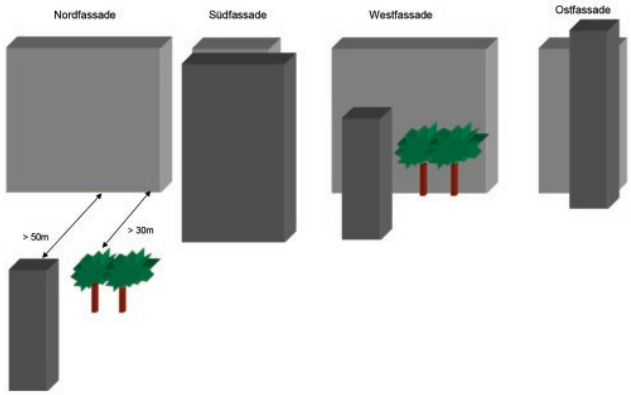
Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Indications pour la mise en oeuvre

Les représentations suivantes servent d'exemple pour l'utilisation de l'outil d'évaluation de l'indicateur «Vue vers l'extérieur»:



Plan



Vue

Ci dessous, un exemple pour l'introduction des données dans l'outil d'évaluation:

				Sichtobjekt, Distanz [m]							
				Gebäude				Natur			Kontrolle
Fassade	Bezeichnung	Fläche [m2]	Sonnenschutz	<10	10-15	15-50	>50	<3	3-30	>30	
1	Nordfassade	1200	Rafflamellenstoren				75			25	
2	Ostfassade	600	Rafflamellenstoren			100					
3	Südfassade	1200	Rafflamellenstoren			25			25	50	
4	Westfassade	600	Rafflamellenstoren	50						50	
5											
6											
7											
8											
Total Fläche		3600									
Punkte		7									

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?

Outil SNBS 107 Habitation

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Indicateur 3 | Protection contre le bruit extérieur [dB]

Classement	Exigence minimale -9 dB ou plus	Exigence minimale -6 dB	Exigence minimale -3 dB	Exigence minimale	Exigence accrue	Exigence accrue +2 dB
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

Indications pour la mise en oeuvre

Le tableau suivant contient des informations générales:

Sensibilité au bruit	Description du type et de l'utilisation du local d'immission (local de réception)
faible	Locaux utilisés pour des activités essentiellement manuelles. Locaux utilisés par plusieurs personnes ou pour de courtes périodes seulement. Exemples: atelier, salle de travaux manuels, de réception ou d'attente, bureau paysager (à l'exclusion d'un découpage ultérieur en plusieurs unités d'utilisation ou en bureaux individuels), cantine d'entreprise, restaurant, cuisine non habitable, bain, WC, local de vente, laboratoire, corridor.
moyenne	Locaux utilisés pour l'habitat, pour y dormir ou pour des activités intellectuelles. Exemples: séjour, chambre à coucher, studio, salle de classe, salle de musique, cuisine habitable, bureau, chambre d'hôtel, chambre d'hôpital sans exigence particulière de tranquillité.
élevée	Locaux à l'usage d'utilisateurs qui ont besoin de beaucoup de tranquillité. Exemples: salle spéciale de repos dans les hôpitaux et les sanatoriums, salles pour thérapies spéciales avec un besoin élevé de tranquillité, salle de lecture ou d'étude.

Source: Norme SIA 181

Informations concernant l'évaluation de bruits aériens en provenance de sources extérieures

Tableau 3 Exigences minimales pour la protection contre le bruit aérien extérieur

Degré de nuisance	Nuisances dues au bruit extérieur			
	faible à modéré		important à très fort	
Situation du récepteur	à l'écart de voies de communication, pas d'exploitations gênantes		dans le domaine de voies de communication ou d'exploitations gênantes	
Période d'évaluation	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Niveau d'évaluation dB(A)	$L_r \leq 60$	$L_r \leq 52$	$L_r > 60$	$L_r > 52$
Sensibilité au bruit	Valeurs d'exigences D_e			
faible	22 dB	22 dB	$L_r - 38$ dB	$L_r - 30$ dB
moyenne	27 dB	27 dB	$L_r - 33$ dB	$L_r - 25$ dB
élevée	32 dB	32 dB	$L_r - 28$ dB	$L_r - 20$ dB

EXIGENCES ACCRUES POUR LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT AÉRIEN EXTÉRIEUR

On applique les valeurs du tableau 3, augmentées de 3 dB.

Source: Norme SIA 181

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 107 Habitation Pour déterminer les valeurs du projet concernant le bruit extérieur, il faut se référer à la norme SIA 181:2006 Protection contre le bruit dans le bâtiment. La détermination de la valeur se fait à partir d'un classement des différents niveaux de bruit déterminés (en dB). Sous la rubrique «Indications pour la mise en oeuvre» se trouve un tableau permettant de déterminer les exigences minimales et les exigences accrues concernant l'indicateur 1: Sources externes – bruits aériens (à la fin de cette fiche-critère).

Indicateur 4 | Protection contre le bruit intérieur [%]

Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

Indications pour la mise en oeuvre

Cet indicateur comprend les thèmes suivants:
- Protection contre le bruit entre unités d'utilisation généré par:
  - les bruits aériens intérieurs
  - les bruits de choc intérieurs
  - les bruits des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment (sources intérieures)
- Protection contre le bruit à l'intérieur des unités d'utilisation généré par:
  - les bruits aériens intérieurs
  - les bruits de choc intérieurs
  - les bruits des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment (sources intérieures)

Protection contre le bruit entre unités d'utilisation: Sources intérieures – bruits aériens

Tableau 4 Exigences minimales pour la protection contre le bruit aérien de l'intérieur

Degré de nuisance	faible	modéré	fort *	très fort *
Exemples de genre et d'utilisation pour le local d'émission	Utilisation peu bruyante: salle de lecture ou d'attente, chambre d'hôpital, archive	Utilisation normale: séjour, chambre à coucher, cuisine, bain, WC, corridor, cage d'ascenseur, cage d'escalier, bureau, salle de conférence, laboratoire, local de vente sans sonorisation	Utilisation bruyante: local de loisirs, salle de réunion, salle de classe, crèche, jardin d'enfants, chauffage, garage souterrain, local technique, restaurant sans sonorisation, local de vente avec sonorisation et locaux annexes	Utilisation très bruyante: exploitation artisanale, atelier, salle de répétition de musique, salles de gymnastique, restaurant avec sonorisation et locaux annexes
Sensibilité au bruit	Valeurs d'exigences D_i **			
faible	42 dB	47 dB	52 dB	57 dB
moyenne	47 dB	52 dB	57 dB	62 dB
élevée	52 dB	57 dB	62 dB	67 dB

* Dispositions particulières pour des utilisations spécifiques (voir le chiffre 3.2.1.4).
** Dispositions particulières pour les accès (voir le chiffre 3.2.1.5).

EXIGENCES ACCRUES POUR LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT AÉRIEN DE L'INTÉRIEUR

On applique les valeurs du tableau 4, augmentées de 3 dB.

Source: Norme SIA 181

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Protection contre le bruit entre unités d'utilisation: Sources intérieures – bruits de choc

Tableau 5 Exigences minimales pour la protection contre le bruit de choc

Degré de nuisance	faible	modéré	fort	très fort
Exemples de genre et d'utilisation pour le local d'émission	Archive, salle d'attente ou de lecture	Séjour, chambre à coucher, cuisine, bain, WC, bureau, chaufferie et local de conditionnement d'air, corridor, cage d'escalier, coursive, passage, terrasse, garage souterrain	Restaurant, salle, salle de classe, crèche, jardin d'enfants, halle de gymnastique, atelier, salle de répétition de musique et locaux annexes	Les utilisations classées sous «fort», lorsqu'elles concernent également la période nocturne de 19.00 h à 07.00 h
Sensibilité au bruit	Valeurs d'exigences L'			
faible	63 dB	58 dB	53 dB	48 dB
moyenne	58 dB	53 dB	48 dB	43 dB
élevée	53 dB	48 dB	43 dB	38 dB

EXIGENCES ACCRUES POUR LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT DE CHOC

Pour les nouvelles constructions, on applique les valeurs du tableau 5, diminuées de 3 dB.

Source: Norme SIA 181

Protection contre le bruit entre unités d'utilisation: Sources intérieures – bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment

Tableau 6 Exigences minimales pour la protection contre le bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment

Genre de bruit émis (local d'émission)	Bruits de courte durée		Bruits continus
	Bruits de fonctionnement	Bruits provoqués par l'utilisateur	Bruits de fonctionnement ou bruits provoqués par l'utilisateur
Sensibilité au bruit	Valeurs d'exigences L_H		
faible	38 dB(A)	43 dB(A)	33 dB(A)
moyenne	33 dB(A)	38 dB(A)	28 dB(A)
élevée	28 dB(A)	33 dB(A)	25 dB(A)

EXIGENCES ACCRUES POUR LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT DES ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES ET DES INSTALLATIONS FIXES DU BÂTIMENT

On applique les valeurs du tableau 6, diminuées de 3 dB(A). La plus petite valeur à appliquer est 25 dB(A).

Source: Norme SIA 181

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Recommandations relatives à l'isolation phonique à l'intérieur d'une unité d'utilisation: Protection contre les bruits aériens et les bruits de choc

Tableau 15 Recommandation concernant les éléments séparatifs à l'intérieur d'une unité d'utilisation D_i resp. L' en dB

Utilisation	Local 1 [1]	Local 2 [1]	Recommandation Bruit aérien		Recommandation Bruit de choc	
			Degré 1	Degré 2	Degré 1	Degré 2
Habitation	Ch. à coucher	Ch. à coucher	40	45	55	50
	Ch. à coucher	Séjour	40	45	55	50
	Ch. à coucher	Locaux sanitaires	40	45	55	50
	Ch. à coucher	Pièce de travail	40	45	55	50
Bureau	Bureau	Bureau	35	40	60	55
	Bureau	Réunion	40	45	60	55
	Bureau	Direction	45	50	60	55
	Corridor	Bureau	30	35	60	55
	Réunion	Direction	45	50	60	55
	Corridor	Direction	35	40	60	55
	Réunion	Réunion	40	45	60	55
	Corridor	Réunion	30	35	60	55
École	Classe	Classe	45	50	60	55
	Corridor	Classe	35	40	60	55
	Salle de musique	Classe	55	60	50	45
	Salle de musique	Salle de musique	55	60	50	45
	Activités manuelles	Classe	50	55	50	45
	Activités manuelles	Activités manuelles	45	50	50	45
Utilisation	Local 1 [1]	Local 2 [1]	Recommandation Bruit aérien		Recommandation Bruit de choc	
			Degré 1	Degré 2	Degré 1	Degré 2
Hôtel	Chambre	Chambre	50	55	55	50
	Corridor	Chambre	40	45	55	50
	Chambre	Exploitation	55	60	50	45
Home, hôpital	Chambre	Chambre	50	55	55	50
	Corridor	Chambre	30	35	55	50
Locaux pour les contacts sociaux [2]	Chambre	Chambre	50	55	55	50
	Chambre	Corridor	35	40	55	50

[1] Recommandation pour les locaux sans l'influence des portes et des escaliers ouverts (mesurage avec panneau de fermeture)
[2] Locaux n'autorisant pas la compréhension de conversations (p.ex. cabinet médical, office social)

Source: Norme SIA 181

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Recommandations relatives à l'isolation phonique à l'intérieur d'une unité d'utilisation: Bruit de fond des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment

Tableau 16 Recommandations pour L_H en dB(A) à l'intérieur d'une même unité d'utilisation

Utilisation	Bruits continus	
	Recommandé degré 1	Recommandé degré 2
Chambre à coucher et chambre d'enfant	30	25
Séjour, bureau, pièce de travail, chambre dans un établissement de soins (EMS, hôpital), chambre d'hôtel	35	30

Source: Norme SIA 181

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?

Outil SNBS 107 Habitation
Pour déterminer les valeurs du projet concernant les thèmes de la protection contre le bruit (bruits aériens, bruits de chocs et bruits des équipements techniques et installations fixes), il faut se référer à la norme SIA 181 (2006) Protection contre le bruit dans le bâtiment. L'évaluation se fait pour chaque thème ((à l'aide de l'outil d'évaluation) à partir des différents niveaux de bruit déterminés (en dB).
Une liste de questions permet ensuite de s'assurer que de possibles erreurs de construction, qui peuvent conduire à une augmentation des émissions de bruit, sont minimisées. Cela concerne, entre autres, les chapes et les fenêtres. Pour la note de l'indicateur, les résultats des deux parties (évaluation par thème et liste de questions) sont rassemblés après une pondération de 6:1.

Indicateur 5 | Protection thermique estivale [taux de satisfaction]

Classement	Liste de contrôle Minergie non satisfaite ou pas de mesure	Liste de contrôle Minergie juste insatisfaite		Liste de contrôle Minergie satisfaite	Résultat de la simulation selon la norme SIA 382/1: atteint pour 90 % de la surface utile principale	Résultat de la simulation selon la norme SIA 382/1: atteint pour toute la surface utile principale
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	

Indications pour la mise en oeuvre

L'évaluation se fait selon le formulaire Minergie «Justificatif pour la protection thermique estivale» (variante 2), conformément à la norme SIA 382/1.
– La note la plus basse est obtenue lorsque la liste de contrôle Minergie n'est pas remplie ou qu'aucune mesure n'a été mise en oeuvre.
– La liste de contrôle Minergie est juste insatisfaite lorsqu'aucune mesure n'a été prise dans un des domaines concernés par cette liste, ou lorsque, dans plusieurs zones, les exigences ne sont pas remplies dans max. 1/3 des zones.
– La simulation dynamique pour le bâtiment doit être réalisée à l'aide d'un outil reconnu (p.ex. SIA Tec-Tool, IDA ICE, TRNSYS).

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?

Outil SNBS 107 Habitation
La justification pour le critère «Protection thermique estivale» est effectuée pour toutes les zones du bâtiment à l'aide du formulaire Minergie correspondant.

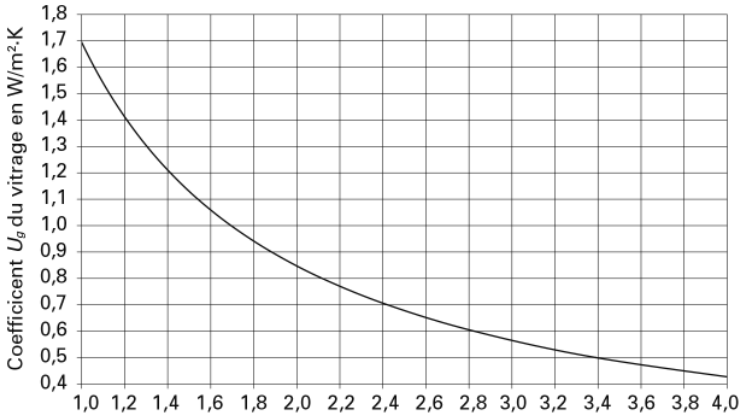
Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Indicateur 6 | Protection thermique hivernale [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

Indications pour la mise en oeuvre

L'évaluation de cet indicateur se fait grâce à l'évaluation du coefficient U pour les éléments suivants:
– Éléments de construction transparents
– Mur extérieur en surface
– Toiture
– Sol en contact avec l'extérieur ou non chauffé
– Caissons de store
– Ponts thermiques
Chacun des éléments ci-dessus est évalué au moyen des coefficients U. Le taux de satisfaction de chaque élément est calculé à l'aide des informations saisies par rapport à sa surface, et des différentes formes de bâtiments prédéfinies.

Température radiante moyenne des surfaces environnantes – éléments de construction transparents
Pour calculer les coefficients U pour les éléments transparents, il faut tenir compte du graphique ci-dessous, «Coefficient U maximal admissible pour le vitrage Ug, en relation avec la hauteur du vitrage h», tiré de la norme SIA 382/1.
Eléments de construction transparents: $U_{g,max}$



Source: Norme SIA 382/1

Coefficients U – parois/toit/sols
Le tableau ci-dessous contient les exigences de la norme SIA 180:2012 (en consultation).

Tabelle 6 Maximale Wärmedurchgangskoeffizienten U_{max} für Behaglichkeit und Feuchteschutz, in W/(m²·K)

Bauteil gegen / Bauteil	Aussenklima oder im Erdreich bis 2 m	unbeheizte Räume	mehr als 2 m im Erdreich [2]
Dach	0,4 [1]	0,5	0,6
Wand	0,4	0,6	0,6
Fenster, Fenstertüren, Türen, Tore	2,4 [3]	2,4	–
Rollladenkasten	2,0	2,0	–
Boden	0,3 [4]	0,6	0,6

[1] Unter Vorbehalt von 5.2.2.1
[2] Höhere Werte sind zulässig, wenn mittels Berechnung der Wärmeströme und Oberflächentemperaturen nach EN ISO 10211 belegt wird, dass die Behaglichkeit gesichert ist und keine Gefahr von Oberflächenkondensation und Schimmelbildung besteht.
[3] Unter Vorbehalt von 4.1.3
[4] 0,4 bei Boden auf Erdreich

Source: norme SIA 180:112 (en consultation)
L'échelle d'évaluation a été établie à l'aide de ces coefficients U et des coefficients U habituellement constatés dans les bâtiments Minergie-P.

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 107 Habitation Détermination du coefficient U pour les éléments de construction transparents, murs/toit/sol, les caissons de store et les ponts thermiques.					

Indicateur 7 | Rayonnement non ionisant (smog électrique) [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	

Indications pour la mise en oeuvre

Pour remplir l'outil d'évaluation, il est utile de s'appuyer sur la directive de planification sur les rayonnements non ionisants (PR-NIS).

Rayonnement non ionisant (smog électrique) – installations électriques domestiques

Les tableaux suivants sont extraits de l'annexe C de la PR-NIS, et servent d'aide à l'élaboration de la liste de contrôle.

Tabelle 2 Zuordnung von Nutzung und Grenzwerten

Nutzung	Grenzwert
Orte mit empfindlicher Nutzung (OmeN)	Vorsorgeimmissionsgrenzwert (VIGW)
spezielle Orte mit empfindlicher Nutzung (sOmeN)	spezieller Vorsorgeimmissionsgrenzwert (sVIGW)
übrige Nutzung	Grenzwerte der NISV

Tabelle 3 Grenzwerte nach Nutzung

Kategorie	Nutzung	SIA 2024	**OmeN** VIGW	**sOmeN** sVIGW	Bemerkungen
Allgemein	Verkehrsfläche (Korridor, Eingang)	X			zu allen Kategorien
	Nebenräume (Lager, Technik, Archiv)	X			zu allen Kategorien
	WC, Bad, Dusche	X			zu allen Kategorien
	Lagerhalle, Spedition	X	**X**		nur Arbeitsbereich Personal
	Parkhaus (öffentlich, privat)	X			
	Wasch- und Trockenraum	X			
	Kinderspielplätze			**X**	
	Serverraum	X			
	Baugrundstücke		**X**		auf denen empfindliche Nutzung zugelassen ist
Wohnen	Wohnraum, Schlafzimmer	X		**X**	
	Küche (Wohnküche)	X	**X**		
	Arbeitszimmer, Bastelraum		**X**		
Verwaltung	Einzel-, Gruppenbüro	X	**X**		zu allen Kategorien
	Grossraumbüro	X	**X**		zu allen Kategorien
	Sitzungszimmer	X	**X**		zu allen Kategorien
	Schalterhalle, Empfang	X	**X**		nur Arbeitsbereich Personal

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Indications pour la mise en oeuvre

Tabelle 4 Grenzwerte für niederfrequente (NF) und hochfrequente (HF) Felder

Frequenz	Vorsorge-Immissionsgrenzwerte (VIGW) Stadt Zürich für OmeN		Spezielle Vorsorge-Immissionsgrenzwerte (sVIGW) Stadt Zürich für sOmeN	
	Magnetische Flussdichte [μT]	Elektrische Feldstärke [V/m]	Magnetische Flussdichte [μT]	Elektrische Feldstärke [V/m]
1 Hz	1	1'000	0.4	100
25 Hz	1	1'000	0.4	100
50 Hz	1	500	0.4	50
2.5 kHz	1	10	0.4	1
1 MHz	0.1	10	0.01	1
10 MHz	---	3	---	0.3
400 MHz	---	3	---	0.3
2 GHz	---	6	---	0.6
300 GHz	---	6	---	0.6

Source: PR-NIS

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?

Outil SNBS 107 Habitation

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Documents de base	
Bases légales	– Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) www.admin.ch/ch/f/rs/8/814.41.fr.pdf – Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) RS 814.710, état au 1er juillet 2008, Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) du 23 décembre 1999, entrée en vigueur le 1er février 2000. – RS 734.5, état au 28 décembre 2000, Ordonnance sur la compatibilité électromagnétique (OCEM) du 9 avril 1997
Normes, directives, recommandations	– Norme SIA 380/4 (2005) L'énergie électrique dans le bâtiment – DIN EN 12464-1, Beleuchtung von Arbeitsstätten (L'éclairage des lieux de travail) – Norme SIA 181 (2006) Protection contre le bruit dans le bâtiment – DIN 18041:2004-05 Hörsamkeit in kleinen bis mittelgrossen Räumen (L'acoustique dans les locaux de petite et moyenne taille) – DIN EN ISO 9241 Ergonomie der Mensch-System-Interaktion, Teil 6 Anforderungen an die Arbeitsumgebung (Ergonomie de l'interaction personnes/système, Section 6 Exigences dans l'environnement de travail) – Norme SIA 382/1 (2007) Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises – Norme SIA 180 (2012) Protection thermique, humidité et climat intérieur dans les bâtiments (en consultation) – DIN EN 15251:2012-04 Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden - Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik (Paramètres d'entrée du climat intérieur pour le dimensionnement et l'évaluation de l'efficacité énergétique des bâtiments – Qualité de l'air intérieur, température, éclairage et acoustique) – Documentation SIA D 0139:2006 «Bauteildokumentation/ Schallschutz im Hochbau» – MINERGIE-ECO 2011, Questionnaire Constructions neuves – MINERGIE-ECO 2011, Questionnaire Rénovation – MINERGIE – Justificatifs pour la protection thermique en été

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 107 Habitation
1. www.minergie.ch/minergie-ecop-ecoa-eco-564.html#Tageslicht > Outil lumière du jour MINERGIE-ECO®
2. www.energytools.ch/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=9&view=viewdownload&catid=3&cid=5&lang=de > RELUX – light simulation tools
3. Liste de contrôle «Protection contre le bruit dans la technique de construction» du standard MINERGIE-ECO
5. www.minergie.ch > Justificatif pour la protection thermique en été, standard MINERGIE (évaluation selon les critères de la norme SIA 382/1)
6. Plans des conduites principales et des gaines verticales
7. Plan de mise à terre

Indications complémentaires

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AR,** DP, Ec

Définitions et abréviations	**Locaux principaux:** Locaux régulièrement occupés: Habitation: Salon, chambre à coucher, cuisine, locaux partagés, salle d'attente, salle à manger, cellule de détention, etc. (à l'exception des WC, salles de bain, locaux de rangement). **Bruits de choc:** Le bruit de choc est dû aux personnes marchant ou sautillant, aux coups frappés contre les parois, qui transmettent des vibrations à travers les murs ou les dalles. Ces vibrations génèrent à leur tour des bruits aériens dans les pièces voisines par transmission des vibrations à l'air. **Bruits aériens:** Les bruits aériens se propagent par la mise en vibration de l'air dans une pièce. Leurs sources peuvent être très diverses: voix humaine, instruments de musique, machines en action, etc. **Unité d'utilisation:** Une unité d'utilisation est constituée de locaux ou de groupes de locaux d'un seul tenant, qui forment ou pourraient former ensemble une unité juridique ou organisationnelle indépendante, qu'il est possible de protéger contre les bruits extérieurs ou contre les bruits intérieurs (p. ex.: logements, appartements pour séniors, ensembles de bureaux, locaux artisanaux, etc.) **Température opérative (ressentie)** La température opérative est celle qui détermine le confort thermique des personnes dans une pièce. Elle est basée sur la température de l'air ambiant et sur la température radiante des surfaces environnantes. (Elle est également appelée «température ambiante»). **Rayonnement non ionisant (smog électrique)** Au sens strict, les rayonnements non ionisants sont des champs électromagnétiques dont la fréquence oscille entre 0 et 300 gigahertz. En langage courant, on parle d'électrosmog pour qualifier la superposition de tous les champs électromagnétiques affectant notre environnement proche. Le rayonnement électromagnétique apparaît surtout à proximité des objets qui sont sous tension électrique ou qui sont traversés par un courant électrique.
Sources	– D. Tschudy, S. Gasser (2012): Licht im Haus – energieeffiziente Beleuchtung. (www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_74065193.pdf&endung=Licht im Haus – Energieeffiziente Beleuchtung) – BFE (1995): Tageslichtnutzung in Gebäuden, Denkanstösse(Band 1) und Beispiele, Messungen, Tendenzen (Band 2) – BINE Informationsdienst (2005): Themeninfo 1/05 Tageslichtnutzung in Gebäuden – Corrodi, Spechtenhauser (2008): LichtEinfall. Tageslicht im Wohnbau (lumière dans les logements) – Corrodi, Spechtenhauser (2005): Immer mehr Licht? (toujours plus de lumière?) – ZVEI (2005). ZVEI-Leitfaden zur DIN EN 12464-1 (www.licht.de/fileadmin/shop-downloads/zvei_leitfaden_12464_1.pdf) – Seco, Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz und Anhänge (www.seco.admin.ch/themen/00385/00390/00392/02003/index.html?lang=fr – PR-NIS: Directive de planification sur les rayonnements non ionisants: (en allemand seulement: http://www.stadt-zuerich.ch/content/hbd/de/index/hochbau/beratung/gebaeude_energietechnik/richtlinien_standardsformulare.html#richtlinien_elektro
Remarques	Projets novateurs: – Thermes de Vals, Tageslicht-Award 2010 – Kirchner Museum, Tageslicht-Award 2012 (www.veluxstiftung.ch/de/index.php?page_id=76) **Bibliographie et liens pour approfondir le sujet:** – Bruno Keller und Stephan Rutz: Pinpoint - Fakten der Bauphysik zu nachhaltigem Bauen. vdf Hochschulverlag; Auflage: 2., Oktober 2011 – Richtlinie für die Akustik von Schulzimmern und anderen Räumen für Sprache (http://www.sga-ssa.ch/pdf/publications/SGA%20Richtlinie%20V30.pdf) – Lärm-Belastungskataster der kantonalen Vollzugsbehörden (Strassen, Eisenbahnen, Flugplätze) – Publikationen des BUWAL zum Lärmschutz, www.bafu.admin.ch/laerm/index.html?lang=frBUWAL-Broschüre Elektrosmog in der Umwelt, BUWAL 2005 (www.bafu.admin.ch) – Webseite BAG: www.bag.admin.ch

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Bien-être et santé

Qualité de l'air ambiant | 108

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** V

Description du critère

Ce critère permet de s'assurer que les personnes sont préservées des émanations de polluants provenant de certains matériaux de construction, et que la qualité de l'air ambiant est bonne. Il permet notamment d'éviter autant que possible que certains matériaux diffusent des produits chimiques volatils, tels que du formaldéhyde ou des COV, tous deux nocifs pour la santé. Un taux peu élevé de CO2 dans l'air ambiant contribue également à en améliorer la qualité.

Afin de protéger les personnes contre des concentrations élevées de radon, la charge de radon du site est évaluée à l'aide des cartes radon élaborées par l'OFSP. Les mesures mise en place pour réduire et prévenir la pollution au radon sont également examinées.

Indicateur 1 | Émanations de formaldéhyde provenant des matériaux de construction [µg/m³].

Classement	Méthode active: >125 µg/m³ Méthode passive: >105 µg/m³	Méthode active: 96 à 125 µg/m³ Méthode passive: 76 à 105 µg/m³	Méthode active: 63 à 95 µg/m³ Méthode passive: 41 à 75 µg/m³	Méthode active: 41 à 62 µg/m³ Méthode passive: 26 à 40 µg/m³	Méthode active: 21 à 40 µg/m³ Méthode passive: 16 à 25 µg/m³	Méthode active: ≤ 20 µg/m³ Méthode passive: ≤ 15 µg/m³
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le formaldéhyde qui se retrouve dans l'air ambiant peut provenir de plusieurs sources. Toutefois, dans la plupart des cas, il est produit par des produits en bois assemblés avec de la colle contenant du formaldéhyde. Dans les espaces intérieurs chauffés, il faut donc n'utiliser que des produits qui sont dépourvus de formaldéhyde (utilisables pour toute la surface des locaux), ou ayant une concentration d'équilibre en formaldéhyde de maximum 0.03 ppm (utilisables pour maximum 50% des surfaces du local). Pour les matériaux à base de bois comportant des trous ou des rainures (p.ex. pour les éléments d'absorption acoustique) qui sont utilisés dans des zones à températures élevées (habillages de radiateurs, tablettes de fenêtres, caissons de vélux, etc.), il vaut mieux éviter de choisir des produits assemblés avec de la colle contenant du formaldéhyde. Une liste de produits adaptés est disponible sur le site internet de Lignum. Dans les pièces chauffées, il s'agit également d'éviter d'utiliser des systèmes de colle à base de formaldéhyde ainsi que des crépis acoustiques conservés par un liant contenant du formaldéhyde ou des substances d'émettre du formaldéhyde. L'indicateur «Émanations de formaldéhyde provenant des matériaux de construction» est évalué une fois le bâtiment terminé, en analysant l'air ambiant des locaux par des méthodes actives ou passives. Le système d'assurance-qualité de l'association MINERGIE, mis en place pour le label MINERGIE-ECO, décrit les exigences posées aux méthodes de mesure (actives ou passives, nombre d'échantillons, exécution des tests, interprétation des résultats, etc.)					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 108 Habitation					

Indicateur 2 | Émanations de solvants provenant des matériaux de construction [µg/m³].

Classement	Méthode active: >1'750 µg/m³ Méthode passive: >1'150 µg/m³	Méthode active: 1501 à 1'750 µg/m³ Méthode passive: 901 à 1'150 µg/m³	Méthode active: 1'251 à 1'500 µg/m³ Méthode passive: 651 à 900 µg/m³	Méthode active: 1'001 à 1'250 µg/m³ Méthode passive: 551 à 650 µg/m³	Méthode active: 751 à 1'000 µg/m³ Méthode passive: 451 à 550 µg/m³	Méthode active: ≤ 750 µg/m³ Méthode passive: ≤ 450 µg/m³
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Conformément au standard MINERGIE-ECO, dans les locaux chauffés, il n'est pas admis de manipuler des produits contenant des solvants (peintures, produits d'imprégnation et de vitrification, huiles ou cires, colles, enduits, produits de nettoyage, etc.). L'indicateur «Émanations de solvants provenant des matériaux de construction» est évalué une fois le bâtiment terminé, en analysant l'air intérieur des locaux par des méthodes actives ou passives. Le système d'assurance-qualité mis en place par MINERGIE pour le label MINERGIE-ECO, explique comment différencier les bâtiments devant faire l'objet de mesures actives et ceux devant faire l'objet de mesures passives, et comment exécuter la mesure.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** V

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 108 Habitation

Indicateur 3 | Qualité de l'air ambiant: [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	L'évaluation de l'indicateur «Qualité de l'air ambiant» se base sur la directive SICC VA104-1 «Exigences hygiéniques pour les installations et appareils aérauliques». Pour déterminer le degré de satisfaction du critère, on se base sur une liste de questions qui évalue les installations aérauliques et l'aménagement des locaux.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 108 Habitation					

Indicateur 4 | Concentration de CO_2 dans l'air ambiant [ppm]						
Classement	> 1600	1350 à 1600	1050 à 1350	850 à 1050	750 à 850	< 750
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Conception du système de ventilation selon la norme SIA 180. Détermination de la qualité de l'air ambiant (INT) conformément à la norme SIA 382/1, mesure des quantités d'air dans chaque local et conception d'une stratégie de régulation (bâtiments ventilés mécaniquement). Planification des orifices de ventilation et du mode d'ouverture (bâtiments ventilés naturellement). Mesures de la qualité de l'air ambiant des locaux: La détermination de la concentration de CO_2 dans l'air intérieur se déroule une fois le bâtiment terminé, au moyen de mesures de la qualité de l'air. Ces concentrations doivent se mesurer au moment où les locaux sont occupés à leur pleine capacité.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 108 Habitation					

Indicateur 5 | Rayonnement ionisant (radon) [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le résultat de l'évaluation de cet indicateur se compose de l'analyse de la charge en radon de la parcelle, et de l'examen des mesures mises en place pour réduire cette charge. La détermination de la charge en radon de la parcelle se fait sur la base de la carte interactive des risques en radon en Suisse. www.bag.admin.ch) en se basant sur la moyenne arithmétique. Les mesures mises en place sont étudiées à l'aide de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** V

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 108 Habitation

Documents de base	
Bases légales	– Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) – Valeurs limites 1000 Bq/m^3 selon art. 24 LRaP en lien avec l'ORaP (art. 110 à 118a) – Valeurs directrices 400 Bq/m3 pour les nouveaux bâtiments, les transformations et les rénovations selon art. 24 LRaP en lien avec l'ORaP (art. 110 à 118a) – RS 814.01 Loi fédérale du 2 octobre 1993 sur la protection de l'environnement [Loi sur la protection de l'environnement (LPE)], état au 1er août 2008
Normes, directives, recommandations	– SIA 382/1:2007 Performances techniques requises pour les installations de ventilation et de climatisation - SIA 380/1:2009 L'énergie thermique dans le bâtiment – Prescriptions de la SUVA – Directive SICC 104-1 Exigences hygiéniques pour les installations et appareils aérauliques (Société suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation SICC) – Concentration en radon < 100 Bq/m^3 [recommandations de l'OMS] Recommandations MINERGIE-ECO

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 108 Habitation
1. Directive SICC 104-1 Exigences hygiéniques pour les installations et appareils aérauliques (Société suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation SICC)
3. Liste de produits Lignum: www.lignum.ch -> Technique > Formaldéhyde
4. Mesures des taux de formaldéhyde: Système d'assurance-qualité de l'association MINERGIE®, dans le cadre du label MINERGIE-ECO®: www.minergie.ch/tl_files/download_fr/Justificatifs/Minergie-ECO-2011/Systeme%20d%20assurance%20qualite%20MINERGIE-ECO11%20Version%20juin%202012.pdf
5. Conception du système de ventilation (avec plans)
7. Ville de Zürich: Planungsrichtlinie PR NIS_Elektrosmog (existe seulement en allemand)
   > Annexe C – plan des zones NIS
   > Annexe D – recommandation de mesure
   > Annexe E – modèle de PV de mesure
8. http://www.bag.admin.ch > carte intéractive du radon: Risques en radon en Suisse
9. Documents pour l'appel d'offres

Version 1.0

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** V

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	INT: Qualité de l'air ambiant SICC: Société suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation COV: composés organiques volatils **Lieux à utilisation sensible (LUS)** Lieux occupés régulièrement par des personnes pendant de longues durées. **Lieux spéciaux à utilisation sensible (LSUS)** Ces lieux spéciaux à utilisation sensible hébergent des personnes a priori particulièrement sensibles, tels que des enfants (jardins d'enfants, crèches, places de jeu), ou des adultes exposés (chambres à coucher, chambres d'hôtes). **Zones A d'utilisation (LSUS-A) (MINERGIE-ECO):** Lieux spéciaux à utilisation sensible hébergeant principalement des personnes a priori particulièrement sensibles, tels que des enfants (jardins d'enfants, crèches, places de jeu), ou des adultes exposés (chambres à coucher, chambres d'hôtes). **Zones B d'utilisation (LSUS-B) (MINERGIE-ECO):** Lieux occupés régulièrement par des personnes pendant de longues durées.
Sources	
Remarques	**Bibliographie et liens pour approfondir le sujet:** – Site internet de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP): Formaldéhyde (http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00228/05381/index.html?lang=fr), Missions provenant des matériaux (http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00238/01355/01357/10320/index.html?lang=fr) – Site internet de la plate-forme eco-bau (http://www.eco-bau.ch/index.cfm?ID=17&js=1&Nav=15) – Reto Coutalides (Hrsg.), Walter Sträuli, «Innenraumklima – Wege zu gesunden Bauten», WERD-Verlag, ISBN 978-3-85932-631-6 – KBOB (Coordination des services fédéraux de la construction et de l'immobilier): Recommandation 2004/1 Assurer une bonne qualité de l'air intérieur (http://www.eco-bau.ch/resources/uploads/innenraumklima.pdf) – Zellweger C. et al.: Schadstoffemissionsverhalten von Baustoffen, Methodik und Resultate, EMPA, 8600 Dübendorf, www.empa.ch – Documentation SIA D 093, SIA 493 Déclaration des caractéristiques écologiques des matériaux de construction, Explications et interprétation, 1997, www.sia.ch – Site internet de l'OFSP: www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00046/index.html?lang=fr – Site internet de Bundesamt für Strahlenschutz: http://www.bfs.de/ion/radon – Plan d'action radon 2012-2020, Office fédéral de la santé publique www.ch-radon.ch

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Coûts

Coûts du cycle de vie | 201

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DG, EE, FIN

Description du critère

Le critère prend en compte les coûts de l'ouvrage durant l'entier du cycle de vie, de l'étude du projet à la déconstruction. Souvent, les coûts de construction ne constituent qu'une partie minime des coûts totaux. Une gestion durable des ressources financières vise à minimiser les coûts du cycle de vie d'un bâtiment. C'est pourquoi ce critère a pour but, d'une part, de maintenir le plus bas possible les coûts de construction d'administration, d'exploitation et d'entretien d'un immeuble, mais aussi, d'autre part, de créer, dans le cadre d'un concept d'exploitation, les conditions permettant une utilisation et une exploitation optimales.

Indicateur 1 | Coûts du cycle de vie, coûts moyens [CHF p.a./m² $_{SP}$]						
Classement	>2'500.–	>2'320 à 2'500	>2'140 à 2'320	>1'960 à 2'140	>1'780 à 1'960	<1'780
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les coûts du cycle de vie prennent en compte toutes les étapes de la conception du bâtiment jusqu'à sa déconstruction. Ils se fondent sur des valeurs moyennes par m2 de surface de plancher. Les critères et les grandeurs mesurées s'inspirent du Guide LCC Planification des coûts du cycle de vie (en allemand seulement) édité par le Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction CRB, sur la base de la norme ISO 15 686-5. Dans le cadre d'une comptabilité analytique selon la méthode des coûts complets, c'est-à-dire portant sur l'ensemble du cycle de vie d'un bâtiment, on tiendra compte des postes suivants, en s'inspirant du modèle de prestations SIA 112: 1. Coûts de réalisation, y c. TVA Les coûts de réalisation se calculent au moyen de l'application eCFC-B. A cela, il faut rajouter la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). 2. Coûts pour les locations et les fermages Ces coûts comprennent les loyers, fermages et rentes d'un droit de superficie ou autres coûts analogues, qui sont en relation directe avec la location d'un ensemble immobilier ou d'éléments construits distincts. Ces coûts sont étroitement liés à l'objet et ne peuvent pas être pris en compte dans le cadre de l'établissement du justificatif, parce qu'ils ne sont pas comparables. 3. Coûts d'administration et d'exploitation Les coûts d'administration comprennent ceux qui résultent de prestations fournies en interne ou par des externes. Ils englobent des tâches administratives, telle que la mise en location d'objets ou la comptabilité d'un immeuble. Les coûts d'exploitation comprennent les postes suivants: – approvisionnement et élimination, – surveillance et remise en état, – taxes, émoluments et cotisations (p.ex.: cotisation aux assurances), – nettoyage et entretien de l'ouvrage. Ces coûts sont étroitement liés à l'objet et ne peuvent pas être pris en compte dans le cadre de l'établissement du justificatif, parce qu'ils ne sont pas comparables. 4. Coûts de remise en état (y c. coûts de rénovation) Ces coûts englobent les travaux nécessaires à intervalles irréguliers pour assurer le bon déroulement de l'exploitation d'un bâtiment, la sécurité et pour conserver le bâtiment en état de fonctionnement. Viennent s'y ajouter les coûts de rénovation occasionnels pour la remise à neuf. 5. Coûts liés à la fin du cycle de vie (déconstruction) On ne tient pas non plus compte des coûts de déconstruction dans le cadre du justificatif, en raison des incertitudes quant à l'horizon des prévisions, au scénario, à l'importance des travaux et à la date de la déconstruction. Bases de calcul Pour le calcul des coûts du cycle de vie, les taux d'intérêts suivants ont été retenus: Taux d'intérêt de calcul, en coûts réels: 3.0 % (suivant la norme SN 506 480) Inflation: 2.0 % (suivant la norme SN 506 480) Intérêt du capital: 5 % (taux de calcul + inflation)					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DG, EE, FIN

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 201 Habitation Pour des raisons de comparabilité, on établit le justificatif des coûts du cycle de vie seulement pour les bâtiments d'habitation (affectation principale). Toutes les éventuelles affectations secondaires ne sont pas prises en compte, ni pour la détermination des coûts de construction, ni pour celle des surfaces concernées (surface de plancher [SP], surface utile [SU], surfaces de circulation [SC]). Il s'agit par exemple de: – Jardins d'enfants et garderies – Affectations étrangères à l'habitation (magasins, ateliers) Méthode pour analyser le cycle de vie (vue d'ensemble): 2 Avant-projet (concours d'architecture): Evaluation des coûts moyens du cycle de vie sur la base des coûts de construction: +/– 25 % (Δ CHF p.a. / m²SP). Dans le cadre de la phase 2 SIA (concours), on assimile les coûts d'administration, d'exploitation et de remise en état aux coûts de réalisation. On établit le justificatif sur la base de ce raisonnement et avec l'aide d'un outil simplifié de calcul des coûts du cycle de vie (outil LCC). 3 Etude du projet de construction: Estimation des coûts moyens du cycle de vie du bâtiment, sur la base des coûts de construction +/– 10 % (Δ CHF p.a/ m²SP) 5 Réalisation: Estimation des coûts moyens du cycle de vie du bâtiment, sur la base des coûts de construction +/– 5% (Δ CHF p.a./ m²SP) 6 Exploitation (nouvelle construction): Calcul des coûts moyens du cycle de vie et estimation du degré de réalisation des objectifs (Δ CHF p.a./ m²SP). Dans le cadre des phases SIA 3, 5 et 6, l'évaluation se fait sur la base de l'outil IFMA.

Indicateur 2 | Concept d'exploitation [points]						
Classement	0 à 13	14 à 29	30 à 43	44 à 65	66 à 85	86 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	L'indicateur a pour but de créer des conditions générales favorables pour utiliser et exploiter l'immeuble de manière optimale. Un concept d'exploitation détaillé contribue en général à diminuer les frais d'entretien d'un immeuble. Il permet en effet de collecter des informations utiles et d'optimiser des processus. Un concept d'exploitation comprend une documentation sur l'objet, une stratégie, un manuel de l'utilisateur, ainsi qu'une documentation rassemblant les instructions de maintenance, d'inspection, d'exploitation et d'entretien. Ces documents doivent être suffisamment détaillés et mis à jour continuellement. Il n'existe pas de méthode normalisée, universellement reconnue et répandue. La qualité du concept d'exploitation va donc être mesurée au moyen de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 201 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DG, EE, FIN

Documents de base	
Bases légales	– Art. 73 Cst: Développement durable [Constitution fédérale] – Art. 257 a et b CO [Code des obligations] – Art. 4, 5, 6, 6a, 7 et 8 OBLF [Ordonnance sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux]
Normes, directives, recommandations	– Norme SIA 416 (2003): Surfaces et volumes des bâtiments – Norme SIA 416/1 (2007): Indices de calcul pour les installations du bâtiment – Norme SIA 469 (1997): Conservation des ouvrages – Norme SIA 480 (2004): Calcul de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment – Norme SIA 112 (2001): Modèle de prestations – Guide LCC Planification des coûts du cycle de vie (en allemand seulement), édité par le Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction CRB – Norme ISO 15 686-5 Bildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life cycle costing (seul. en anglais) – Norme SN 506 511: Code des coûts de construction Bâtiment (2012) – Pom+ (FM Monitor) – Standard CRB: Manuel sur la conservation et la rénovation des ouvrages (seul. en allemand) – Standard CRB: classification par types d'ouvrages (CTO) (seul. en allemand) – Documentation SIA D 0141 (1997): Conservation des ouvrages et économie – perspectives d'un domaine d'activité moderne – Documentation SIA D 0165 (2000): Indices pour la gestion des immeubles (seul. en allemand) – Documentation SIA D 0199 (2004): Calculs de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment: Guide pour l'application de la norme SIA 480 (seul. en allemand) – Recommandation SIA 113 (2010): FM adapté à la planification et à la réalisation de constructions
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
– Outil SNBS 201 Habitation – Outil LCC Coûts du cycle de vie – Outil IFMA: Integrale Planung	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	SP: surface de plancher LCC: Life Cycle Costs / coûts du cycle de vie p.a.: per annum / par année
Sources	– Guide LCC Planification des coûts du cycle de vie (en allemand seulement): «Leitfaden LCC» édité par le Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction CRB – Pom+ (FM Monitor) – Norme SIA 416 (2003): Surfaces et volumes des bâtiments – Norme SIA 480 (2004): Calcul de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment – Norme SIA 112 (2001): Modèle de prestations
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Commercialisation

Taille de l'objet et régimes de propriété | 202

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** FIN

Description du critère

Il s'agit ici d'évaluer la valeur de l'immeuble sur le marché en fonction de sa taille et du régime de propriété. La taille s'entend ici comme le volume des investissements. Un immeuble est réputé durable s'il est facilement commercialisable. En d'autres termes, en cas de vente, il doit intéresser un nombre suffisant d'acquéreurs potentiels pour en obtenir un prix décent, Pour intéresser un plus grand nombre d'acheteurs, il ne faut pas que l'objet soit trop grand, ou si c'est le cas, il faut qu'il puisse être fragmenté en plusieurs lots. Si plusieurs propriétaires possèdent un bâtiment, cela peut nuire à sa valeur commerciale et limiter ses possibilités de financement. L'autonomie et la marge de manoeuvre des copropriétaires sont restreintes (p.ex. lors de décisions relatives à la rénovation de l'immeuble). Les immeubles en copropriété sont donc moins intéressantes pour un acheteur potentiel. Des servitudes personnelles, telles que des droits de superficie, des droits d'habitation ou des droits d'usufruit peuvent fortement entraver la commercialisation d'un immeuble.

Indicateur 1 | Taille de l'objet [points]						
Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Taille de l'objet: Sont ici pris en considération les coûts de réalisation absolus, ainsi que la valeur du terrain. Détermination de la valeur du terrain: si cette valeur est connue, on utilise celle-ci. Si tel n'est pas le cas, on tend vers une estimation en utilisant la méthode des classes de situation, sur la base du critère 209. Pour les bâtiments existants, on utilise soit les coûts de construction, auxquels on applique un taux de dévaluation, soit la valeur retenue par l'assurance incendie. Possibilité de morceler l'objet: On vérifie ici que des mesures ont été prises pour rendre possible un lotissement ultérieur (p.ex.: répartition des voies de circulation internes ou externes, accès au bien-fonds, etc.). Si le morcellement est prévu dès le départ, on soumet à évaluation le plus petit des lots. Exemples: – quartier de maisons mitoyennes, où chaque maison est déjà construite sur sa propre parcelle ou que la grande parcelle est facilement morcelable, – immeubles d'habitation qu'il est prévu de vendre en propriété par étage (PPE). Ces exemples peuvent être classés conformément à leur clé de répartition. Pour estimer les coûts de construction, on se base, soit sur une estimation des coûts par phase, soit sur un devis au sens du code des coûts de construction (CFC 2, 4, 5 et SIA 416). Une fois le bâtiment terminé, on utilise les coûts de construction effectifs pour effectuer une vérification. Si elle n'est pas connue, la valeur du terrain peut être déterminée au moyen de la méthode des classes de situation. sur la base du critère 209.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 202 Habitation					

Indicateur 2 | Régimes de propriété [points]						
Classement	≤ 5	6 à 9	10 à 13	14 à 17	18 à 21	≥22
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Régimes de propriété: Etablir quel est le régime de propriété en consultant les extraits du Registre foncier (propriété individuelle, copropriété, propriété par étages, droit de superficie). Restrictions à la propriété: Servitudes personnelles: Identifier les servitudes personnelles sur la base des extraits du Registre foncier.					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** FIN

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 202 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– Norme SIA 416 (2003): Surfaces et volumes des bâtiments – Code des coûts de construction (CFC) – Gestion immobilière durable, feuille d'information [IPB, KBOB]
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 202 Habitation Extrait du Registre foncier	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	Servitude personnelle: Les servitudes sont des droits ou des devoirs liés à un bien-fonds. La valeur de ce dernier peut être influencée positivement ou négativement par elles. Les servitudes personnelles sont des droits que peuvent revendiquer des personnes physiques ou morales dans l'utilisation d'une parcelle. Le propriétaire de ladite parcelle grevée d'une servitude doit, soit supporter les interventions de la personne bénéficiaire de la servitude, soit n'a pas la pleine possession de son droit de propriété. Droit de superficie: Le droit de superficie est un droit réel cessible et transmissible par héritage, par lequel une personne est autorisée à construire un ouvrage sur une parcelle, à l'entretenir ou à la démolir. Si le droit de superficie porte sur une durée d'au moins 30 ans, il est considéré comme un droit distinct et permanent (DDP) et peut être inscrit au Registre foncier à l'égal d'un bien-fonds. Un DDP peut porter sur une durée maximale de 100 ans. Propriété individuelle: Le propriétaire individuel est seul à décider de l'usage de son bien-fonds. Copropriété: Les copropriétaires se partagent la propriété de l'immeuble en fonction des quotes-parts attribuées à chacun. Chacun des copropriétaires peut vendre sa part ou la grever d'un droit de gage. Propriété par étage: Le propriétaire d'étage possède le droit exclusif d'utiliser certaines parties du bâtiment pour son seul bénéfice, et de les modifier à l'intérieur comme il l'entend.

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** FIN

Sources	Servitude personnelle: – Manuel suisse de l'estimateur, p. 21 – CCS, art. 730 ss Droit de superficie: – CCS, art. 675 et 779 ss – Manuel suisse de l'estimateur, p. 185 Copropriété: – CCS, art. 646 ss Propriété par étages: – CCS, art. 712a – [Edit.: Union suisse des experts cantonaux en matière d'évaluation des immeubles (USECE) et Chambre suisse d'experts en estimation immobilière (SEK/SVIT): Manuel suisse de l'estimateur. C'est l'ouvrage de référence le plus complet et orienté vers la pratique. Il présente les principales méthodes d'évaluation de l'immobilier en Suisse. 4e édition revue et augmentée, 2012, Office cantonal des impôts, Aarau – Ordonnance fédérale du 9 mai 1990 sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux (OBLF) – Code civil suisse (CCS) Notariatsinspektorat des Kantons Zürich (Inspectorat des notaires du canton de Zurich), 04.01.12: Baurecht im Sinne von Art. 779 ffZGB (Droit de superficie au sens des art. 779ss CCS, en allemand seulement). <http://www.notariate.zh.ch/gru_die_die_bau.php>.18. Avril 2013
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Commercialisation
Substance construite | 203

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	AR, **GC**

Description du critère

Ce critère permet d'évaluer la substance construite de l'objet immobilier. Moins bonne est la qualité de la construction, plus élevés sont les futurs investissements, et plus mauvaises, les chances de commercialiser ou de financer l'immeuble. Par ailleurs, le fait de ne pas respecter les standards actuels de la technique entraîne des difficultés pour commercialiser l'objet sur le marché immobilier. Le critère vise à encourager la construction d'objets robustes ayant une longue durée de vie, possédant une structure porteuse construite avec les standards de sécurité actuels et d'une qualité permettant de prévenir les dommages.

Indicateur 1 | Procédés et éléments de construction reconnus [points]						
Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue ici si le bâtiment est construit selon des modes de construction reconnus et considérés comme aptes à garantir une longue durée de vie au bâtiment. Les investisseurs préfèrent les objets construits de manière traditionnelle, parce qu'ils prennent ainsi moins de risques. L'évaluation s'effectue sur la base de plans de construction et d'un descriptif des ouvrages.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 203 Habitation					

Indicateur 2 | Etat et qualités du bâtiment [points]						
Classement	Construction massive: -44 à -36 Construction à ossature: -49 à -40	Construction massive: -35 à -19 Construction à ossature: -39 à -21	Construction massive: -18 à -1 Construction à ossature: -20 à -1	Construction massive: 0 à 16 Construction à ossature: 0 à 18	Construction massive: 17 à 33 Construction à ossature: 19 à 37	Construction massive: 34 à 42 Construction à ossature: 38 à 47
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Non		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Cet indicateur a pour but d'évaluer le standard de qualité de la substance bâtie. P.ex., on évalue ici l'aptitude du bâtiment pour certains usages, le respect des exigences en matière de protection contre le bruit (épaisseur des dalles, etc.). Cet indicateur s'applique exclusivement aux bâtiments existants. Les informations nécessaires ne peuvent être relevées que par une visite des bâtiments concernés.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 203 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	AR, **GC**

Indicateur 3 | Sécurité sismique [probabilité d'occurrence]						
Classement	550 à 2160	130 à 549	50 à 129	20 à 49	9 à 19	2 à 8
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Non		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Cet indicateur analyse comment se comporterait un bâtiment soumis à un tremblement de terre. Il ne s'applique qu'aux bâtiments existants. En effet, les nouvelles constructions sont tenues de respecter les normes antisismiques en vigueur et sont donc considérées comme sûres. On détermine la probabilité d'effondrement selon le chapitre 2.3, de la directive de l'OFEG «Vérification de la sécurité parasismique des bâtiments existants, Concept et directives pour l'étape 1» (http://www.bafu.admin.ch/erdbeben/07641/07647/index.html?lang=fr)					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 203 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– Normes SIA 260 à 265
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 203 Habitation	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	
Sources	
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION
Commercialisation
Marché locatif | 204

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO**

Description du critère

Ce critère permet d'évaluer si l'objet est finançable et commercialisable de manière durable.
Plus la part des logements ou des surfaces libres (non louées) est élevée, plus les pertes de revenu sont importantes. De telles pertes de revenu plombent la valeur marchande d'un bien immobilier.

Indicateur 1 | Etat des locations ou des ventes après la première mise en location [%]						
Classement	<85	85 à 89.9	90 à 93.9	94 à 95.9	96 à 97.9	98 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Pour les bâtiments d'habitation neufs, en propriété ou en location, la date de référence pour calculer le taux de vacance est celle de la première mise en location (premier locataire effectif ou promis). Pour les bâtiments existants, on calcule le taux de vacance sur une période plus longue, en se référant aux comptes annuels. (situation des locations sur une période de 12 mois) On calcule l'état moyen de location ou l'état moyen des ventes sur une année. (Voir exemple de calcul dans l'outil d'évaluation).					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	SNBS Tool 204 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Il n'y a pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– [Gestion immobilière durable – Feuilles d'information; IPB, KBOB]

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 204 Habitation
Comptes annuels, état locatif (à se procurer auprès de l'administrateur du bâtiment).

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	
Sources	– [Edit.: Union suisse des experts cantonaux en matière d'évaluation des immeubles (USECE) et Chambre suisse d'experts en estimation immobilière (SEK/SVIT): Manuel suisse de l'estimateur. C'est l'ouvrage de référence le plus complet et orienté vers la pratique. Il présente les principales méthodes d'évaluation de l'immobilier en Suisse. 4e édition revue et augmentée, 2012, Office cantonal des impôts, Aarau – [Ordonnance fédérale du 9 mai 1990 sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux (OBLF)] – www.hev-schweiz.ch/vermieten-verwalten/immolexikon
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Rendement potentiel
Accessibilité | 205

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AT**

Description du critère

Evaluer la valeur du bien immobilier du point de vue de son accessibilité dans le contexte régional et national. En règle générale, si cette accessibilité est bonne, cela multiplie les possibilités de commercialisation et augmente les rendements de l'immeuble. On analyse ce facteur sous l'angle du trafic individuel motorisé (TIM) et sous celui des transports publics (TP).

Indicateur 1 | Accessibilité [points]						
Classement	<15	15 à 19	20 à 24	25 à 29	30 à 34	≥35
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Pour remplir l'outil d'évaluation concernant l'accessibilité par la route, on peut se servir d'outils courants, disponibles sur Internet (comme Google-Maps). Pour l'accessibilité en transports publics, on dispose de l'horaire en ligne CFF.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	SNBS Tool 205 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives ou recommandations.

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

– Outil SNBS 205 Habitation
– Horaire CFF en ligne: http://www.sbb.ch/home.html
– Google Map: http://maps.google.ch/
– Projet de territoire Suisse:
http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=fr

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	TIM: trafic individuel motorisé; TP: transports publics
Sources	– Horaire CFF en ligne: http://www.sbb.ch/home.html – Google Map: http://maps.google.ch/ – Projet de territoire Suisse: http://www.are.admin.ch/themen/raumplanung/00228/00274/index.html?lang=fr
Remarques	L'accessibilité au plan local est évaluée au critère 209 Qualité du site et perspectives de développement, au moyen de la méthode des classes de situation.

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Rendement potentiel
Population et marché du travail | 206

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** PIN

Description du critère

Ce critère permet d'évaluer la demande du marché immobilier en fonction du nombre d'habitants et du nombre d'emplois.
Plus la population augmente, plus la demande en logements est forte. Cela vaut à l'échelle du pays, de la région de mobilité spatiale (région MS), du canton ou de la commune. Si la population ne croît que lentement, ou si elle diminue dans certaines régions, le risque de vacance augmente (avec pertes de revenus dues à des logements vides), et donc la valeur des immeubles diminue. Autre critère important: un immeuble d'habitation est réputé bien situé s'il est placé à proximité de zones offrant des places de travail. Les habitants des immeubles locatifs ont besoin d'une bonne infrastructure, de possibilités d'approvisionnement intéressantes et de services facilement accessibles. Les quartiers résidentiels «purs» sont des îlots à affectation homogène. Ils ont l'avantage de ne pas présenter de risques de conflits entre habitation et autres affectations, mais aussi l'inconvénient, vu l'absence d'offres intéressantes, de générer d'importants flux de trafic pendulaire, ce qui surcharge les infrastructures de transport et nuit à l'environnement. Au contraire, si le quartier présente une mixité d'affectations, il va se développer de manière intéressante, à plusieurs niveaux.

Indicateur 1 | Nombre actuel d'habitants (commune) [Nb de pers.]						
Classement	<5'000	5'000 à 9'999	10'000 à 14'999	15'000 à 29'999	30'000 à 99'999	≥ 100'000
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Déterminer le nombre d'habitants au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation					

Indicateur 2 | Evolution de la population communale au cours des 10 dernières années [%]						
Classement	≤ –5	–4.9 à –0.1	0 à 4.9	5 à 9.9	10 à 14.9	≥ 15
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Déterminer le nombre d'habitants au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation					

Indicateur 3 | Evolution de la population régionale au cours des 10 dernières années (région MS) [%]						
Classement	≤ –5.0	–4.9 à –0.1	0 à 4.9	5 à 9.9	10 à 14.9	≥ 15
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Déterminer le nombre d'habitants au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** PIN

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation

Indicateur 4 | Taux d'accroissement de la population cantonale de 2010 à 2035 [%]						
Classement	≤ −1.5	−1.4 à −0.1	0.0 à 1.4	1.5 à 2.9	3.0 à 5.9	≥ 6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Au moment de requérir les données de l'Office fédéral de la statistique, il faut se référer au scénario de référence (scénario moyen A-00-2010). Pour toutes les données démographiques, veuillez ne pas tenir compte de la population résidante non permanente. Déterminer le nombre d'habitants au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation					

Indicateur 5 | Nombre d'emplois pour 1000 habitants (commune) [Nb de pers.]						
Classement	<250	250 à 349	350 à 449	450 à 549	550 à 749	≥ 750
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Déterminer le nombre d'emplois au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation					

Indicateur 6 | Evolution du nombre d'emplois (commune) [%]						
Classement	<−3.9	−3.9 à −2.0	−1.9 à -0.1	0.0 à 1.9	2.0 à 7.9	≥ 8
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Déterminer le nombre d'emplois au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** PIN

Indicateur 7 | Evolution du nombre d'emplois (région MS) [%]						
Classement	<−3.9	−3.9 à −2.0	−1.9 à −0.1	0.0 à 1.9	2.0 à 7.9	≥ 8
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Déterminer le nombre d'emplois au moyen des documents disponibles et évaluer ce nombre en fonction de l'outil d'évaluation.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 206 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Il n'y a pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– Norme 121/1 (2003): Facturation des variations de prix par la méthode de l'indice spécifique d'ouvrage (MIS) – Fiche d'information 1.1.1 [IPB, KBOB]: Identification au lieu, appartenance – Fiche d'information 1.3.1 [IPB, KBOB]: Proximité d'approvisionnement, affectation mixte – Fiche d'information 1.3.2 [IPB, KBOB]: Mobilité douce et transports publics – Fiche d'information 1.3.1 [IPB, KBOB]: Proximité d'approvisionnement, affectation mixte 16

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 206 Habitation

Indicateurs 1 à 4:

1 http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index.html > Infothèque > Données interactives > STAT-TAB > 01- Population > 01.2 Etat et mouvement de la population: Population résidante permanente et non permanente selon les niveaux géographiques institutionnels, le sexe, l'état civil et le lieu de naissance

2 Calculer la modification en pourcent Δ2000-2010: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index.html > Infothèque > Données interactives > STAT-TAB > 01- Population > 01.2 Etat et mouvement de la population: Statistique communale 1981-2010: Commune, composantes démographiques, sexe, nationalité

3 Calculer la modification en pourcent Δ(date d'aujourd'hui - 10 ans): Demander à l'OFS de pouvoir accéder à la table «Population résidante permanente selon région MS et nationalité».

4 http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index.html > Les Régions > Cartes et atlas > Galerie des cartes interactives > Population > Evolution future de la population: Taux de croissance démographique 2010 à 2035

Indicateurs 5 à 7:

1 www.bfs.admin.ch > Infothèque > Données interactives > Stat-Tab > Directement dans la banque de données > 06 – Industrie et services > 06.2 – Entreprises: recensement des entreprises: établissements selon commune et secteur économique (NOGA 2008), secteurs 1, 2 & 3 . Personnel, total

2 Calculer l'évolution du nombre d'emplois, [Δ%], (Δt = min. 5 ans): www.bfs.admin.ch > Infothèque > Données interactives > Stat-Tab > Directement dans la banque de données > 06 – Industrie et services > 06.2 – Entreprises: recensement des entreprises: établissements selon commune et secteur économique (NOGA 2008), secteurs 1, 2 & 3 . Personnel, total

3 www.bfs.admin.ch > Les Régions > Cartes et atlas > Galerie de cartes interactives > Situation économique et sociale de la population > Disparités régionales > Structure et capacité économiques

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO,** PIN

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	Région MS: région de mobilité spatiale, subdivision de la Suisse en 106 microrégions comparables. Elles sont caractérisées par une certaine homogénéité spatiale et obéissent au principe des territoires des marchés locaux du travail, avec une orientation des fonctions vers les centres. Certaines régions MS sont à cheval sur deux ou plusieurs cantons.
Sources	Internet: www.bfs.admin.ch Internet: www.bfs.admin.ch -> Thèmes -> 03 – Travail, rémunération Diverses publications de l'OFS: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/01/22/publ.html
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Rendement potentiel

Niveau des loyers dans la commune | 207

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO**

Description du critère

Ce critère permet d'évaluer la demande et le rendement potentiel en fonction du niveau des loyers dans la commune.
Le niveau des loyers est le reflet de nombreux paramètres qui définissent la qualité et le pouvoir d'attraction d'un site d'habitation, tels que la situation locale ou générale (grande ville, vue sur un lac, pas d'immissions de bruit), les possibilités d'approvisionnement (magasins, bâtiments publics, services publics comme par ex. [écoles, musées, etc.], ou l'accessibilité (qualité et fréquence des TP, proximité du centre, proximité d'autres villes d'une certaine importance).
Plus la demande pour ce site d'habitation augmente, plus les loyers sont élevés.

Indicateur 1 | Niveau des loyers dans la commune (appartement de 4.5 pièces, 100 m²), [CHF/appartement]						
Classement	≤1'400	1'401 à 1'600	1'601 à 1'800	1'801 à 2'200	2'201 à 2'600	>2'600
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le comparateur sur Internet Comparis fournit une carte des loyers demandés pour un appartement de 4,5 pièces de 100 m², d'un standard moyen. Repérer le niveau des loyers de la commune concernée sur la carte, et inscrire le montant dans la liste de contrôle.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 207 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives, recommandations.

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 207 Habitation
Carte des loyers Comparis ou autres portails immobiliers

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	
Sources	Sites internet: www.comparis.ch > Immobilier – Colliers International > Marchés et indices > Indicateur immobilier – Jones Lang LaSalle – CBRE – Cushman & Wakefield – Wüest & Partner
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Rendement potentiel

Possibilités d'utilisation de la parcelle | 208

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	MO, AR, DP

Description du critère

Le critère permet d'évaluer si un une parcelle convient pour l'usage prévu. Si ses possibilités de valorisation ne sont pas ou peu restreintes, la parcelle présente un rendement potentiel à long terme sans grands risques. Sur de tels terrains, il est plus facile et plus économique de construire des bâtiments, car les contraintes sont moins nombreuses. On tient compte des contraintes «naturelles» (géologie, topographie, dangers naturels) autant que des contraintes légales sur le plan de l'aménagement du territoire (forme de la parcelle, prescriptions du plan de zones, coefficient d'utilisation du sol, servitudes, équipement).

Indicateur 1 | Contraintes géologiques et topographiques [points]						
Classement	≤-20	-19 à -10	-9 à 8	9 à 22	23 à 30	31 à 40
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	On évalue ici s'il sera difficile de mettre en valeur la parcelle – en raison de sa géologie ou de sa topographie (p.ex. fondations plus importantes ou autres mesures de construction spéciales), – en raison de la présence d'un site contaminé. L'attention est surtout portée à la qualité du sous-sol et à ses conséquences sur les travaux de fondations. Au pire, le sous-sol empêche des constructions élevées, ou les rend trop chères. Du point de vue topographique, on distingue un terrain plat d'une terrain en pente. Les terrains plats sont en général plus faciles et moins chers à mettre en valeur ou à équiper de voies d'accès. Les bâtiments construits sur terrain plat sont plus faciles à occuper pour l'utilisateur. Les terrains en pente sont généralement plus chers à mettre en valeur, sans que cela n'induise de plus-value du point de vue de l'utilisation. Les questions de vue sur le paysage et autres critères analogues sont traitées au critère 209. Dans le meilleur des cas, il est possible de tirer de l'expertise géologique les données relatives à la géologie et à la topographie. Une telle expertise n'est en général pas encore disponible au stade de l'étude du projet. La première vérification peut se baser sur des données SIG (p.ex. sondages sur des parcelles voisines, forages pour la pose de sondes géothermiques). Le SIG fournit aussi les données concernant le niveau de la nappe phréatique et l'emplacement des zones de protection des eaux souterraines, ainsi que, souvent, la topographie des terrains en pente. Les questions relatives aux sites contaminés figurent au cadastre des sites pollués, également disponible dans le portail SIG.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 208 Habitation					

Indicateur 2 | Géométrie de la parcelle [points]						
Classement	0			5		10
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	La géométrie de la parcelle est déterminante pour la disposition des volumes construits. Elle est une première approche permettant d'évaluer ses possibilités d'utilisation. Mais ce critère ne suffit pas, car même une forme de terrain très tourmentée peut, si la surface est suffisante, conduire à des formes de bâtiments intéressantes. Il faut donc analyser la forme et la grandeur de la parcelle. Afin d'évaluer la grandeur du terrain, on examine combien d'unités de 30 x 30 m peuvent s'y inscrire et quelle est la surface résiduelle entre ces carrés. La géométrie de la parcelle est analysée sur la base du plan cadastral ou d'un extrait du SIG imprimé à une échelle connue. Les données à fournir dans la liste de contrôle servent de références. Pour déterminer les surfaces résiduelles, dans le cas de parcelles de forme irrégulière, on essaie d'y inscrire autant de carrés de 30x30 m (disjoints) et l'on trouve ainsi la réponse, par comparaison avec la parcelle.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	MO, AR, DP

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	SNBS Tool 208 Habitation

Indicateur 3 | Dangers naturels [points]						
Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Cet indicateur permet de vérifier si la parcelle est exposée à des dangers naturels, et si tel est le cas, à quantifier le risque (p.ex. on craint moins l'inondation que les avalanches, qui sont un facteur d'inconstructibilité.) Les niveaux d'évaluation correspondent aux indications fournies par le géoportail du canton concerné (données SIG), tout en sachant pertinemment que les données ne sont pas mises à jour avec la même exhaustivité dans toutes les régions. Si aucune donnée n'est disponible, cet indicateur ne doit pas être pris en compte.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 208 Habitation					

Indicateur 4 | Cadre légal et aménagement du territoire [points]						
Classement	<-12	-12 à -7	-6 à -4	-3 à -1	0 à 2	>2
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les données de base pour déterminer cet indicateur relèvent du plan de zones. On examine si des restrictions à la construction s'appliquent dans la zone en question, ou si des contraintes spécifiques, indépendantes de la zone, ont été prévues (p.ex. interdiction de construire des centres de logistique dans une zone industrielle). Le règlement sur les constructions et l'aménagement – et notamment des dispositions restrictives ou des remarques qui concerneraient la parcelle – sont importantes, voire capitales pour le traitement de cet indicateur.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 208 Habitation					

Indicateur 5 | Exploitation du potentiel constructible [%]						
Classement	<80	80 à 84	85 à 89	90 à 94	95 à 99	≥100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	Genre de bâtiment	Acteurs de la planification
Habitation	Immeuble collectif	MO, AR, DP

Indications pour la mise en oeuvre	Pour un investisseur, plus l'indice d'utilisation de la parcelle est haut, plus l'objet en question est facilement commercialisable, donc plus élevée est sa valeur. On examine donc ici dans quelle mesure la parcelle est déjà utilisée, par rapport à l'indice d'utilisation maximal admissible. Pour les bâtiments existants, l'indice d'utilisation peut être > 100 %, notamment lorsqu'à l'occasion d'un changement de zones postérieur à la construction du bâtiment, l'indice a été abaissé. Pour les nouvelles construction, on se réfère à l'indice d'utilisation maximal admissible, y c. un bonus pour valorisation d'une friche industrielle s'il y a lieu. Ce dernier peut être octroyé parfois lors de la construction de tout un quartier, si le règlement de zones a prévu cette clause. On procède à cette évaluation sur la base des plans et du calcul des indices d'utilisation du sol.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 208 Habitation					

Indicateur 6 | Servitudes foncières [points]						
Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les servitudes foncières grevant une parcelle peuvent restreindre plus ou moins fortement sa constructibilité. On examine si, oui ou non, des servitudes limitantes grèvent la parcelle, et si oui, à quel point elles restreignent sa constructibilité. Ne sont prises en considération que les servitudes foncières (p.ex. droits de passage, droit de déroger aux alignements, etc.) qui peuvent avoir une influence sur la constructibilité. Les servitudes personnelles (p.ex. droit d'habitation) sont prises en considération au critère 202 Régimes de propriété. Consultation des inscriptions portées au registre foncier et évaluation de leurs effets sur la constructibilité.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Wie wird der Nachweis erbracht	Outil SNBS 208 Habitation					

Indicateur 7 | Voies d'accès à la parcelle et équipements [points]						
Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Une parcelle qui dispose de plusieurs accès peut être plus facilement mise en valeur qu'une autre qui ne dispose que d'un seul accès, au pire, mal placé.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Wie wird der Nachweis erbracht	Outil SNBS 208 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	MO, AR, DP

Indicateur 8 | Equipements techniques [points]						
Classement	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Si l'approvisionnement technique de la parcelle est limité, cela peut conduire à des contraintes d'utilisation, ou même à l'impossibilité de réaliser certains ouvrages. Il peut aussi arriver que seule une sorte d'énergie soit disponible, ce qui correspond à une contrainte de raccordement. A l'avenir, la question de la sécurité d'approvisionnement pourrait devenir d'actualité, notamment dans le contexte de la décentralisation de la production d'énergie. Font partie des équipements de base, l'arrivée d'eau potable, l'évacuation des eaux usées, l'approvisionnement en électricité et les lignes de communication. On évalue ici si ces réseaux existent ou non, et s'ils sont affectés ou non de restrictions techniques ou de limites de capacité. Si la parcelle est située dans une zone non planifiée pour l'affectation envisagée, ou que son équipement n'est pas prévu, on peut se demander si le projet vise vraiment la durabilité. L'évaluation sera majorée si d'autres agents ou médias équipent la parcelle, ou si d'autres ressources sont disponibles localement. Les plans des réseaux d'approvisionnement (év. disponibles dans le SIG) fourniront les informations nécessaires. L'expertise géologique peut, elle aussi, fournir des indications sur la présence éventuelle sur la parcelle de ressources complémentaires.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Wie wird der Nachweis erbracht	Outil SNBS 208 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	MO, AR, DP

Documents de base	
Bases légales	Législation communale et cantonale sur les constructions
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives, recommandations.
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outils SNBS 208 Habitation	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	Géoportails cantonaux: http://www.bafu.admin.ch/gis/02915/07203/index.html?lang=fr Extraits du Registre foncier Expertise géologique Plan cadastral SIG = Système de géoinformation
Sources	
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Rendement potentiel

Qualité du site et perspectives de développement | 209

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO**

Description du critère

Ce critère permet d'évaluer la qualité du site et ses perspectives de développement à moyen et long terme. A long terme, le rendement potentiel d'un bien-fonds est d'autant meilleur que la situation de la parcelle est favorable et que les perspectives de développement de la localité sont intéressantes. La qualité du site peut être évaluée selon les paramètres suivants définissant la clé des classes de situation: localisation, types d'utilisation, situation, degré d'équipement et marché immobilier. On analyse les perspectives de développement du site sur la base de différents scénarios de développement.

Indicateur 1 | Qualité du site et perspectives de développement						
Classement	≤ 5	6 à 9	10 à 13	14 à 17	18 à 21	≥ 22
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le projet est évalué sur le plan qualitatif au moyen des documents d'aide et de la clé des classes de situation. Pour permettre à l'outil de calculer la classe de situation, il faut évaluer qualitativement les différents paramètres (localisation, types d'utilisation, situation, degré d'équipement et marché immobilier). L'évaluation se compose d'une note de base qui qualifie la qualité du site, à laquelle on applique un correctif (+ ou –) selon les perspectives de développement de la localité. Les documents d'aide indiqués plus bas permettent de déterminer le nombre de projets de développement actuels et prévisibles sur le site à l'avenir. Ce nombre est à son tour introduit dans la liste de contrôle. Qualité de la situation: Ne pas hésiter à utiliser les documents d'aide pour affiner autant que possible la clé des classes de situation. Perspectives de développement du site: Infrastructures de transports, constructions et installations publiques et grands projets sont identifiés sur la base des documents d'aide.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 209 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	– Législation fédérale sur la santé: ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) – Législation fédérale sur la santé: ordonnance sur la protection de l'air
Normes, directives, recommandations	– Norme 121/1 (2003): Facturation des variations de prix par la méthode de l'indice spécifique d'ouvrage (MIS) – Fiche d'information 1.2.1 [IPB, KBOB]: Identification au lieu, appartenance – Fiche d'information 1.3.1 [IPB, KBOB]: Proximité d'approvisionnement, affectation mixte – Fiches d'information Société: utilisation, équipement Fiches d'information Environnement: aménagement du territoire.

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DP, MO**

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 209 Habitation

Qualité de la situation:
clé des classes de situation (cf. sources)
– Localisation: navigateur SIG, Office fédéral de la statistique, wikipédia, statistiques démographiques (point de repère: critère 207)
– Utilisation: description du projet, règlement de construction et règlement de zones de la commune
– Situation pour l'habitat: navigateur SIG -> attractivité: homegate, proximité du centre, quartier, qualité de l'environnement immédiat (vue); immissions: polluants dans l'air, immissions sonores, google maps
– Accès et équipements: horaires des TP -> cff.ch, comparer les fréquences avec les quartiers voisins, nb de lignes de bus ou de tram; services publics -> map.search.ch, google maps pour localiser les magasins et les écoles, etc.
– Possibilités de commercialisation: taux de vacance des logements (OFS), divers portails de l'immobilier, niveau des loyers (point de repère: critère 209)

Perspectives de développement de la localité:
– Navigateur SIG de la commune ou du canton > carte du plan directeur cantonal
– Règlement communal sur les constructions et l'aménagement
– Portails d'information de la Confédération, du canton, de la commune ou du quartier
– Recherches individuelles sur Internet (projets en cours)

Indications complémentaires

Définitions et abréviations	Règlement sur les constructions et l'aménagement
Sources	Méthode des classes de situation: http://gvb-hausinfo-pub.unic24.net/home/fr/finances-impots/valeur/methodes-estimation/methode-classes-situation.html [Edit. : Union suisse des experts cantonaux en matière d'évaluation des immeubles (USECE) et Chambre suisse d'experts en estimation immobilière (SEK/SVIT): Manuel suisse de l'estimateur. C'est l'ouvrage de référence le plus complet et orienté vers la pratique. Il présente les principales méthodes d'évaluation de l'immobilier en Suisse. 4e édition revue et augmentée, 2012, Office cantonal des impôts, Aarau.
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Économie régionale

Potentiel économique pour la région | 210

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**AT**

Description du critère

Ce critère permet d'évaluer l'apport des habitants de l'immeuble à l'économie régionale. On prend donc en compte la valeur économique de la propriété dans un contexte élargi. Une partie des dépenses des habitants alimente les circuits économiques régionaux et contribue donc à l'augmentation de la plus-value. Pour estimer cette contribution, on se base sur le nombre de ménages habitant l'immeuble, sur leur statut socio-économique et sur la structure de l'économie régionale. Plus le nombre de ménages est important et plus élevés sont leurs revenus effectivement disponibles, plus importante est leur contribution à l'économie régionale. De même, plus l'économie régionale est diversifiée (c.-à-d. qu'elle peut offrir tous les services demandés), plus elle est capable de profiter des dépenses effectuées par les habitants. La contribution de l'immeuble à l'économie régionale est évaluée dans son rapport avec l'importance de cette dernière. Si l'économie de l'endroit est déjà très développée, l'apport de l'immeuble sera relativement faible, même si celui-ci est de taille importante.

Indicateur 1 | Potentiel économique pour la région [points]						
Classement	<10	11 à 40	41 à 80	81 à 120	121 à 160	>160
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Traitement à l'aide de l'outil. Les données nécessaires sont les suivantes: nombre de logements, standard des logements par rapport à la moyenne du parc immobilier dans la région de mobilité spatiale (région MS) (évaluation qualitative), nombre d'habitants dans la région MS et taille moyenne des ménages dans la région MS. Les sources de ces données sont indiquées dans l'outil.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 210 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives, recommandations.
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 210 Habitation	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	
Sources	Voir outil d'évaluation.
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Énergie

Energie primaire non renouvelable | 301

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Description du critère

Le besoin en énergie non renouvelable est considéré comme un indicateur fiable pour mesurer les impacts sur l'environnement et la consommation de ressources induits par la construction, l'exploitation et les déplacements de personnes (mobilité) générés par un bâtiment. Sont comptabilisées comme énergies non renouvelables les dépenses énergétiques cumulées des agents énergétiques fossiles et nucléaires, ainsi que le bois obtenu par coupe rase de forêts primaires. L'objectif de ce critère est d'atteindre un seuil de consommation d'énergies non renouvelables aussi bas que possible. Le calcul se fonde sur les normes, fiches techniques et labels disponibles, sur des données de base existantes, ainsi que sur les outils de calcul.

Indicateur 1 | Energie primaire non renouvelable pour la construction [kWh/m²*a]						
Classement	>1.5*VL2	>1.2*VL2 et ≤1.5*VL2	>VL2 et ≤1.2*VL2	>VL1 + 0.5 * (VL2 – VL1) et ≤ VL2	>VL1 et ≤VL1 + 0.5 * (VL2 – VL 1)	≤VL1
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	L'énergie primaire non renouvelable utilisée pour construire le bâtiment (également appelée énergie grise) se calcule d'après le cahier technique SIA 2032. On dispose pour cela de logiciels conçus spécifiquement et homologués. Le calcul se fait soit sur la base des éléments de construction, qui ont été définis pour le calcul de l'énergie d'exploitation (selon SIA 380/1-Justificatifs), soit sur la base d'un calcul indépendant. Les valeurs limites spécifiques du bâtiment VL1 (valeur située entre jaune et vert) et VL2 (valeur située entre rouge et jaune) se calculent soit au moyen des outils susmentionnés, soit avec un simple tableau Excel. La saisie des données peut se faire en mégajoules (MJ) ou en kilowattheures (kWh). Le résultat est lui toujours affiché en kWh. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative. L'énergie primaire non renouvelable des bâtiments existants se calcule également selon la méthode des cahiers techniques SIA 2032 (Energie grise) et 2040 (La voie SIA vers l'efficacité énergétique). Seuls les matériaux effectivement utilisés doivent être évalués. En admettant que l'énergie primaire non renouvelable est amortie après 60 ans, la durée de vie restante du bâtiment doit être prise en compte.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 301 Habitation					

Indicateur 2 | Energie primaire non renouvelable pour l'exploitation [kWh/m²*a]						
Classement	>111	78 à 111	56 à 78	39 à 56	0 à 39	<0
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Indications pour la mise en oeuvre	Le calcul de l'énergie d'exploitation s'effectue à l'aide de logiciels reconnus. Conformément au cahier technique SIA 2031, il faut différencier les consommations d'énergie pour les prestations suivantes: – chauffage (norme SIA 380/1); pour les bâtiments climatisés (norme SIA 382/2) – ventilation (norme SIA 380/4); pour les bâtiments climatisés (norme SIA 382/2) – refroidissement et déshumidification (normes SIA 380/4 ou 382/2) – humidification (normes SIA 380/4 ou 382/2) – éclairage (norme SIA 380/4) – équipements d'exploitation (norme SIA 380/4) – installations du bâtiment (norme SIA 380/4) L'indicateur permet de choisir entre deux méthodes de calcul différentes: – Calcul de l'énergie pondérée, ou – Calcul de l'énergie primaire non renouvelable Dans les deux cas, il est nécessaire d'introduire la surface de référence énergétique, le mix électrique, ainsi que les différents types d'énergie utilisés. Pour les bâtiments existants, on utilise les consommations mesurées selon la norme SIA 2031. On obtient soit la quantité d'énergie primaire non renouvelable, soit la quantité d'énergie pondérée, nécessaire pour l'exploitation du bâtiment. Une liste de questions permet de mentionner la classe énergétique et d'autres caractéristiques des installations d'exploitation. Si le résultat tiré de la liste de questions est égal à 100 %, la consommation d'électricité nécessaire pour l'exploitation est diminuée de 30 %. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 301 Habitation					

Indicateur 2 | En option: Energie pondérée pour l'exploitation [kWh/m²*a]						
Classement	>83	60 à 83	40 à 60	30 à 40	0 à 30	<0
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le calcul de l'énergie s'effectue à l'aide de logiciels reconnus. Conformément au cahier technique SIA 2031, il faut différencier les consommations d'énergie pour les utilisations suivantes: – chauffage (norme SIA 380/1); pour les bâtiments climatisés (norme SIA 382/2) – ventilation (norme SIA 380/4); pour les bâtiments climatisés (norme SIA 382/2) – refroidissement et déshumidification (normes SIA 380/4 ou 382/2) – humidification (normes SIA 380/4 ou 382/2) – éclairage (norme SIA 380/4) – équipements d'exploitation (norme SIA 380/4) – installations du bâtiment (norme SIA 380/4) Une liste de questions permet de mentionner la classe énergétique et d'autres caractéristiques des installations d'exploitation. Si le résultat tiré de la liste de questions est bon, cela correspond à une réduction de la consommation d'énergie primaire non renouvelable ou de l'énergie pondérée nécessaire pour l'exploitation du bâtiment. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 301 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Indicateur 3 | Energie primaire non renouvelable pour la mobilité [kWh/m²*a]						
Classement	>110	80 à 110	60 à 80	40 à 60	20 à 40	0 à 20
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	La détermination de l'énergie primaire non renouvelable se fait d'après le cahier technique SIA 2039. Le calcul s'effectue à l'aide de l'outil Mobilité relatif au cahier technique SIA 2039. Ce document n'existe qu'en allemand. La saisie des données peut se faire en mégajoules (MJ) ou en kilowattheures (kWh). Le résultat est lui toujours affiché en kWh. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 301 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	– Art. 73 Cst: Développement durable [Constitution fédérale] – lois cantonales sur l'énergie
Normes, directives, recommandations	– Norme SIA 380/1 (2009) L'énergie thermique dans le bâtiment – Norme SIA 380/4 (2005) L'énergie électrique dans le bâtiment – Norme SIA 382/2 (2011) Bâtiments climatisé – Puissance requise et besoins d'énergie – Norme SIA 386.110 (2012) Performance énergétique des bâtiments - Impact de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique – KBOB/IPB/ Recommandation eco-bau 2009/1 «Données des écobilans dans la construction», état juillet 2012 – CT SIA 2032 (2010) Energie grise des bâtiments – CT SIA 2040 (2011) La voie SIA vers l'efficacité énergétique – CT SIA 2031 (2009) Certificat énergétique des bâtiments – CT SIA 2044 (2011) Bâtiments climatisés – Méthode de calcul standard pour la puissance et les besoins énergétiques – CT SIA 2039 (2011) Mobilité – Besoins énergétiques en fonction de l'implantation des bâtiments – Directive 4707 [VDI] «Efficacité énergétique des ascenseurs»

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 301 Habitation
1 Lesosai, à partir de la version 7.2
2 Catalogue construction (http://www.bauteilkatalog.ch/ch/fr/catalogueconstruction.asp)
3 Feuille de calcul Excel pour la détermination des valeurs limites VL1 et VL2 (sur demande au centre de certification MINERGIE de Fribourg)
4 Liste des programmes informatiques certifiés pour appliquer la norme SIA 380/1, http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_119876109.pdf
5 Outils SIA, aides et logiciels dans le domaine de l'énergie www.energytools.ch
6 Indications des fabricants et fiches techniques
7 www.topten.ch
8 Outil Mobilité relatif au CT SIA 2039 (www.energytools.ch): Outil permettant de calculer les besoins en énergie en fonction de la localisation du bâtiment et des mesures qui ont une influence sur la mobilité.

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	EPnr: Energie primaire non renouvelable Epond: Energie pondérée

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Sources	– CT SIA 2032 Energie grise – Recommandation de la KBOB: Données des écobilans dans la construction 2009/1 (facteurs EPnr et EGes) – Règlements MINERGIE (détermination de l'énergie pondérée) – www.topten.ch
Remarques	Le critère Energie primaire non renouvelable est assorti de facteurs de pondération dynamiques, qui se calculent sur la base de la contribution de chaque indicateur à la consommation totale d'énergie primaire non renouvelable (somme de l'énergie consommée pour la construction et l'exploitation du bâtiment, ainsi que pour les déplacements des occupants).

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Climat

Emissions de gaz à effet de serre | 302

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Description du critère

Les émissions de gaz à effet de serre sont considérées comme un indicateur fiable pour mesurer les impacts sur l'environnement induits par la construction, puis l'exploitation d'un bâtiment, ainsi que par les déplacements des personnes générés par le bâtiment (mobilité). Le but de ce critère est de réduire autant que possible les gaz à effet de serre. Comme pour l'énergie primaire non renouvelable, le calcul se fonde sur les normes, fiches techniques et labels disponibles, ainsi que sur les données de base existantes.

Indicateur 1 | Emissions de gaz à effet de serre générées par la construction [kg CO_2/m²*a]						
Classement	> 1.5*VL2	> 1.2*VL2 und ≤ 1.5*VL2	> VL2 und ≤ 1.2*VL2	> VL1 + 0.5* (VL2 –VL1) und ≤ VL2	> VL1 und ≤ GE 1 + 0.5* (VL2 –VL1)	≤ VL1
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Le calcul des émissions de gaz à effet de serre pour une nouvelle construction ou une transformation se fait selon la méthode décrite dans le CT SIA 2032 (énergie grise). Pour ce faire, on peut utiliser les programmes informatiques reconnus pour la justification des labels MINERGIE (-P/A)-ECO ou MINERGIE-A. Les valeurs limites spécifiques pour un objet donné VL1 (valeurs situées entre jaune et vert) et VL2 (valeurs situées entre rouge et jaune) se calculent soit au moyen de ces programmes, soit avec une simple table Excel. Le calcul des émissions de gaz à effet de serre des bâtiments existants se déroule également selon la méthode des cahiers techniques SIA 2032 (Energie grise) et 2040 (La voie SIA vers l'efficacité énergétique). Seuls les matériaux effectivement utilisés doivent être évalués. En admettant que les émissions de gaz à effet de serre sont amorties après 60 ans, la durée de vie restante du bâtiment doit être prise en compte. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 302 Habitation					

Indicateur 2 | Emissions de gaz à effet de serre générées par l'exploitation [kg CO_2/m²*a]						
Classement	>6.5	5.5 à 6.5	4.5 à 5.5	3.5 à 4.5	3.0 à 3.5	<3.0
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les résultats de cet indicateur sont calculés automatiquement à partir des données introduites pour l'indicateur 301.2 Energie primaire non renouvelable pour l'exploitation. La note de cet indicateur est également influencée par les résultats de la liste de questions de l'indicateur 301.2. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 302 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Indicateur 3 | Treibhausgasemissionen Mobilität [kg CO_2/m²*a]						
Classement	>15.5	8.5 à 15.5	5.5 à 8.5	4.0 à 5.5	1.5 à 4.0	<1.5
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	La détermination de la quantité de gaz à effet de serre s'inspire du cahier technique SIA 2039. On peut s'appuyer pour ce calcul sur l'outil Mobilité du CT SIA 2039. Les résultats obtenus au niveau des indicateurs n'ont qu'une valeur indicative.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 302 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	– Art. 73 Cst: Développement durable [Constitution fédérale] – Lois cantonales sur l'énergie
Normes, directives, recommandations	– Norme SIA 380/1 (2009) L'énergie thermique dans le bâtiment – Norme SIA 380/4 (2005) L'énergie électrique dans le bâtiment – Norme SIA 382/2 (2011) Bâtiments climatisé – Puissance requise et besoins d'énergie – Norme SIA 386.110 (2012) Performance énergétique des bâtiments - Impact de l' automatisation, de la régulation et de la gestion technique – KBOB/IPB/eco-bau Recommandation 2009/1 «Données des écobilans», état juillet 2012 – CT SIA 2032 (2010): Energie grise des bâtiments – CT SIA 2040 (2011): La voie SIA vers l'efficacité énergétique – CT SIA 2031 (2009): Certificat énergétique des bâtiments – CT SIA 2044 (2011) Bâtiments climatisés – Méthode de calcul standard pour la puissance et les besoins énergétiques – CT SIA 2039 (2011) Mobilité – Besoins énergétiques en fonction de l'implantation des bâtiments – Directive 4707 [VDI] «Efficacité énergétique des ascenseurs»

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

Outil SNBS 302 Habitation
1 Lesosai, à partir de la version 7.2
2 Catalogue construction (http://www.bauteilkatalog.ch/ch/fr/catalogueconstruction.asp)
3 Feuille de calcul Excel pour la détermination des valeurs limites VL1 et VL2 (sur demande auprès de MINERGIE)
4 Liste des programmes informatiques certifiés pour appliquer la norme SIA 380/1,
http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_119876109.pdf
5 Outils SIA, aides et logiciels dans le domaine de l'énergie www.energytools.ch
6 Indications des fabricants et fiches techniques
7 http://www.topten.ch
8 Outil Mobilité relatif au CT SIA 2039 (www.energytools.ch, Télécharger – Logiciels)
Outil permettant de calculer les besoins en énergie en fonction de la localisation du bâtiment et des mesures qui ont une influence sur la mobilité.

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	**DG,** AR, PB, GC

Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	EGes: Emissions de gaz à effet de serre
Sources	– CT SIA 2032 Energie grise – KBOB/IPB/eco-bau Recommandation 2009/1 «Données des écobilans», état juillet 2012 (facteur EGes) – www.topten.ch
Remarques	Le critère Emissions de gaz à effet de serre est assorti de facteurs de pondération dynamiques, qui se calculent sur la base de la contribution de chaque indicateur à la totalité des émissions de gaz à effet de serre (somme des émissions pour la construction et l'exploitation du bâtiment, ainsi que pour les déplacements des occupants).

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Préservation des ressources et de l'environnement
Construction respectueuse de l'environnement | 303

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **DG,** AR, GC, C,V,C,S, Fa

Description du critère

Pendant la construction, le chantier risque de provoquer une pollution des sols, de l'air et des eaux. Ce critère a pour but de minimiser ce risque par des concepts et mesures adéquats.
Le processus de construction met en oeuvre une grande quantité de produits. Les impacts sur l'environnement de la fabrication et de l'élimination de ces produits sont pris en compte par les deux critères 301 Energie primaire non renouvelable et 302 Emissions de gaz à effet de serre.
Le présent critère aborde la question de la préservation des ressources par l'utilisation de matières premières secondaires. On prend en compte l'utilisation de matières premières renouvelables, telles que le bois issu de forêts exploitées de manière durable, ou la protection des éléments de façades contre les intempéries.
Ce critère prend également en compte les composants de produits de construction qui n'ont pas pu être mesurés par les critères 301 Energie primaire non renouvelable et 302 Emissions de gaz à effet de serre, mais qui posent tout de même des problèmes environnementaux liés à leur élimination.
Il s'agit également de garantir, lors de la construction, que les produits utilisés pourront être facilement démontés, remplacés et valorisés ou réutilisés, et ce, durant tout le cycle de vie du bâtiment.
Il s'agit de concevoir et de construire des bâtiments polyvalents, qui puissent être réaffectés à d'autres usages avec un minimum d'efforts.

Indicateur 1 | Chantier [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	Pour déterminer le degré de satisfaction du critère, on se base sur une liste de questions qui aborde la protection des sols, des eaux et de l'air de déchets de chantier, de polluants dans les bâtiments, de bruit de chantier et autres thèmes analogues. Il faut remarquer que les concepts suivants doivent être élaborés avec un degré de détail très variable: – Concept de protection des sols – Concept d'évacuation des eaux – Concept de déconstruction et d'élimination des déchets de chantier					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 303 Habitation					

Indicateur 2 | Préservation et disponibilité des ressources [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les exigences concernent les labels justifiant une exploitation durable des forêts pour les produits à base de bois, l'utilisation de granulats recyclés pour les bétons, et la résistance aux intempéries des éléments constructifs extérieurs.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 303 Habitation					

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **DG,** AR, GC, C,V,C,S, Fa

Indicateur 3 | Matériaux significatifs pour l'environnement et l'élimination des déchets [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les exigences formulées concernent les produits dont l'élimination et l'impact sur l'environnement sont problématiques. Pour déterminer le degré de satisfaction du critère, on se base sur une liste de questions qui concerne l'utilisation des matériaux isolants (en façade, en toiture, en isolation périphérique ou en isolation intérieure), des produits de revêtement de sols, ainsi que d'autres matériaux destinés à diverses applications. Il est relativement facile de traiter de cette question lors de la planification, puisque c'est à ce moment-là que sont définis les matériaux à utiliser. Au stade de la réalisation, il faut ensuite veiller à ce que soit effectivement les produits prescrits qui soient mis en œuvre. Cela doit faire l'objet d'une documentation détaillée.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 303 Habitation					

Indicateur 4 | Potentiel d'agrandissement ou de revalorisation [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Non	
Indications pour la mise en oeuvre	Lorsqu'on évalue l'aptitude des éléments constructifs à être remplacés ou déconstruits, il faut analyser les éléments suivants: – Structure porteuse – Aménagements intérieurs – Façades – Toiture – Installations techniques Pour déterminer le degré de satisfaction du critère, on se base sur les aspects suivants: possibilités d'agrandissement, polyvalence d'utilisation, facilité de remplacement et de démontage des éléments constructifs.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 303 Habitation					

Documents de base	
Bases légales	Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux)
Normes, directives, recommandations	– Directive sur le bruit des chantiers [OFEV] – Directive «La construction durable dans les contrats d'études et les contrats de réalisation» [KBOB] – Recommandation SIA 112/1 (2005) Construction durable – Bâtiment – Recommandation SIA 431 (1997) Evacuation et traitement des eaux de chantier – Directives relatives à la séparation des systèmes, Office des immeubles et des constructions [OIC] – Feuille d'information 3.1.1: Disponibilité des matières premières [KBOB] – Feuille d'information 3.1.4: Déconstruction [KBOB] – KBOB/IPB/eco-bau Recommandation 2007/2 Béton de granulats recyclés [KBOB] – KBOB/IPB/eco-bau Recommandation 2012/1 Achat de bois produit durablement [KBOB]

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **DG,** AR, GC, C,V,C,S, Fa

Outils, documents d'aide, connaissances utiles

1 Outil SNBS 303 Habitation
2 Matériaux et éléments de construction utilisés:
- Isolation thermique des façades (entre deux murs, en isolation extérieure crépie, en façade ventilée, etc.), isolation périphérique contre terre, protection des eaux souterraines, isolation intérieure
- Isolation thermique en toiture (toit en pente, toit plat, toit inversé), chapes, isolation sous dalle
- Revêtements de sol
- Cadre de fenêtre
- Canalisations d'eaux usées
- Etanchéité des toitures plates
- Revêtements de façades

3 Plans d'exécution détaillés
4 Plan des gaines verticales
5 Concept des installations techniques
6 Schémas de principe (pompes à chaleur, chauffage et ventilation)
7 Documents pour les appels d'offres
8 Déclaration des produits et des matériaux, listes de produits et de matériaux
9 Rapport de vérification confirmant que les matériaux utilisés sont conformes aux déclarations
10 Documentation concernant: protection des sols, réduction des déchets de chantier, protection des eaux, protection contre le bruit, diminution des émissions de poussière.
11 Cadastre cantonal des sites contaminés
12 Concept d'élimination des déchets résultant de la déconstruction de bâtiments existants
13 Rapport de la visite de chantier par l'expert certificateur
14 Plans des installations de chantier indiquant les mesures prises pour: protection des sols, réduction des déchets de chantier, protection des eaux, protection contre le bruit, diminution des émissions de poussière.
15 Béton recyclé, selon propriétés
La teneur en éléments Rc (granulat à béton) + Rb (granulat mélangé) est d'au moins 25% (selon norme SN 670 902-11-NA).
Béton recyclé, selon composition (béton maigre, béton d'enrobage et semelle en béton, etc.): La teneur en éléments Rc (granulat à béton) + Rb (granulat mélangé) est d'au moins 40% (selon norme SN 670 902-11-NA).
16
- Eco-bau. Fiches ECO-CFC Construction écologique selon code des coûts de construction, 2010
- MINERGIE: Documents et outils http://www.minergie.ch/minergie-ecop-ecoa-eco-564.html [état: 12.10.2012].
- IPB & KBOB. Gestion immobilière durable: les risques du futur sont les opportunités d'aujourd'hui, Feuille d'information, 2010
- Société suisse pour un marché immobilier durable (SGNI) Critères pour les spécifications de chantier: Utilisation durable des ressources / bois (N° 8), version 2011
- Société suisse pour un marché immobilier durable (SGNI) Critères pour les spécifications de chantier: Facilité de réaffectation d'un immeuble (N° 28), version 2011
- Société suisse pour un marché immobilier durable (SGNI) Critères pour les spécifications de chantier: Facilité de déconstruction, simplicité de recyclage, facilité de démontage (N° 42), version 2011
- Société suisse pour un marché immobilier durable (SGNI) Critères pour les spécifications de chantier: Risques pour l'environnement local (N° 6), version 2011
- Société suisse pour un marché immobilier durable (SGNI) Critères pour les spécifications de chantier: Processus d'installation et de chantier N° 48), version 2011

Indications complémentaires

Définitions et abréviations	
Sources	
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Préservation des ressources et de l'environnement
Exploitation respectueuse de l'environnement | 304

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	PE, AR, MS, H, NHB

Description du critère

Ce critère permet de vérifier que les conditions sont réunies pour assurer une exploitation du bâtiment respectueuse de l'environnement. Les aspects principaux à prendre en compte sont la mise en service systématique des installations, l'étanchéité à l'air, les systèmes de lecture et de décompte équipant les installations du bâtiment, ainsi que le concept de gestion des déchets.
La mise en service systématique concerne toutes les installations techniques du bâtiment. On part de l'idée que le bâtiment sera exploité en respectant l'environnement si les installations ont été soigneusement conçues et mises en service. Pour s'assurer que ce soit bien le cas en réalité, il est judicieux de faire intervenir une équipe interdisciplinaire pour la mise en service. Le bâtiment est exploité de manière écologique s'il est étanche à l'air, ce qui réduit les pertes d'énergie. Pour mesurer ce facteur, on utilise le taux de renouvellement de l'air n50. Les systèmes de lecture et de décompte forment une base pour facturer les coûts de l'énergie en fonction de la consommation. Ils permettent de gérer et d'optimiser l'exploitation des bâtiments, de communiquer avec les utilisateurs et d'établir un suivi de la consommation. Les données d'exploitation concernant les installations doivent être relevées selon un programme prédéfini et de manière efficace. Mieux le concept est structuré et détaillé, plus il est facile d'intervenir de manière spécifique en cas de besoin.

Indicateur 1 | Mise en service systématique [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Liste des systèmes techniques et des installations du bâtiment (seuls les systèmes effectivement installés sont pris en considération): – Système de chauffage (production et distribution de chaleur) – Ventilation (systèmes de propulsion, de conditionnement et de répartition de l'air) – Approvisionnement en eau chaude sanitaire (production et distribution de l'ECS) – Systèmes d'approvisionnement en énergies renouvelables (installations de production, de transformation et de stockage d'énergie) – Climatisation (systèmes de production, de stockage et de distribution de froid) – Techniques de réfrigération (installations industrielles de production et de distribution de froid) – Domotique – Eclairage (surfaces utiles principales) – Systèmes de sécurité (détecteurs d'incendie, contrôle des accès, protection contre les effractions, etc.) – Techniques de construction (fenêtres, façades, portes, etc.) Niveau de détail de la procédure de mise en service: A.) Vérification du bon fonctionnement des installations, et fourniture d'une documentation sur le type de contrôle, son importance et ses résultats. B.) Mise en service réglementaire, y compris réglages initiaux et corrections ultérieures par un tiers indépendant. Il existe une conception pour la diffusion d'une information complète sur les systèmes (ou bien une telle conception a été prévue contractuellement). C.) Mise en service réglementaire (ou prévue contractuellement), réglages initiaux et corrections ultérieures effectués dans les 14 premiers mois d'utilisation. Contrôle du bon fonctionnement et tests de performance par un tiers indépendant déjà effectués ou prévus contractuellement. Il existe une conception pour la transmission des connaissances relatives à la mise en service, ainsi que pour leur inscription dans une procédure de vérification permanente et d'optimisation constante. Il s'ensuit une vérification par échantillonnage des documents d'appel d'offres, qui sont comparés aux exigences posées par le maître d'ouvrage lors de l'élaboration du projet. Le personnel chargé de l'exploitation a suivi une formation adéquate. Tests intégraux: Les installations techniques et les équipements du bâtiment (plus ou moins nombreux selon le stade de l'évaluation) sont soumis à des conditions d'exploitation variables selon les attentes. Les contrôles permettent de vérifier que les appareils sont globalement en bon état de fonctionnement et que leur sécurité d'exploitation est bonne. Ces tests ne remplacent toutefois pas les tests standards de fonctionnement des appareils, à effectuer selon les prescriptions de la norme SIA 108.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	PE, AR, MS, H, NHB

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 304 Habitation On procède à l'évaluation sur la base de la liste de contrôle relative à l'indicateur Mise en service systématique L'analyse porte, d'une part, sur la proportion d'installations soumises systématiquement à une procédure de mise en service – en relation avec un classement sommaire en fonction de la taille des installations – et, d'autre part, à l'exhaustivité de la procédure de vérification lors de la mise en service (cf. aussi Indications pour la mise en oeuvre). Lors de la rénovation d'un bâtiment, il s'agit de mettre en service systématiquement seulement les nouvelles installations, et de les classer dans l'une des catégories A à C. De plus, il faut pouvoir s'appuyer sur les résultats de tests intégrés aux procédures, concernant à la fois les nouvelles installations et les systèmes techniques existants. Cette manière de faire permet de garantir que l'exploitation du bâtiment pourra être maîtrisée sans difficulté. Justificatifs indispensables: – Documents contractuels – Procès-verbaux de mise en service – Preuve de formation du personnel – Extrait du contrat visant à optimiser les installations au cours des 14 premiers mois – Liste des points soumis à vérification, avec les procès-verbaux correspondants – Programme de vérification des paramètres de régulation, avec correctifs subséquents (plan de mise en service)

Indicateur 2 | Etanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment [h^{-1}]						
Classement	>2.0	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5	0.8 à 1.0	0.6 à 0.8	<0.6
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Pour déterminer le taux de renouvellement de l'air, il faut procéder à un test d'infiltrométrie (Blower-Door-Test), comme l'exige la Directive pour les mesurages de la perméabilité à l'air sur des constructions MINERGIE-A®, MINERGIE-P® et MINERGIE®.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Wie wird der Nachweis erbracht	Outil SNBS 304 Habitation Le justificatif s'appuie sur la Directive pour les mesurages de la perméabilité à l'air sur des constructions MINERGIE-A®, MINERGIE-P® et MINERGIE®.					

Indicateur 3 | Systèmes de mesure des consommations [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	PE, AR, MS, H, NHB

Indications pour la mise en oeuvre	L'exécution des appareils, leur lecture et l'exploitation des résultats doivent se dérouler conformément aux recommandations KBOB Concept de mesure d'énergie, en s'adaptant aux différents équipements. L'évaluation se base sur les installations suivantes: – Chaleur – Climatisation des locaux – Froid industriel – Ventilation – Electricité: diverses installations techniques – Electricité: éclairage – Electricité: installations d'exploitation – Eau: eau froide – Eau: eau chaude sanitaire – Gaz En complément, on évalue la manière avec laquelle les résultats sont relevés, exploités et représentés. La saisie et l'exploitation des données peuvent se faire manuellement ou automatiquement. Pour la représentation des résultats, on distingue les situations suivantes: pas de publication, publication périodique ou information continue des utilisateurs. Les données collectées au moyen des systèmes de lecture et de décompte peuvent être utiles à différents niveaux: pour le bâtiment entier, par zones d'utilisation, par type d'utilisation. On entend par «zone d'utilisation», p. ex. les bureaux, qui se subdivisent à leur tour en types d'utilisation, tels que serveur, batteries de prises, appareils de bureaux, dispositifs de sécurité, ascenseurs, installations d'exploitation, éclairage des locaux communs.

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 304 Habitation Les réponses fournies doivent être justifiées au moyen des documents suivants: description de la situation, identification des besoins, définition des objectifs, rédaction d'un catalogue de mesures, description des modalités de mise en oeuvre des mesures.

Indicateur 4 | Stratégie de gestion des déchets [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

Indications pour la mise en oeuvre	Pour évaluer la stratégie de gestion des déchets, on se sert de la liste de contrôle correspondante, qui vérifie notamment s'il existe une installation de compostage, si les déchets sont stockés de manière intermédiaire correctement ou si le système de tri comprend plusieurs fractions. L'évaluation du taux de satisfaction par rapport à ce critère se fait par classement simple.

Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation

Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 304 Habitation

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	PE, AR, MS, H, NHB

Documents de base	
Bases légales	Il n'y a pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	– Norme SIA 108 (2003): Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs mécaniciens et électriciens, ainsi que des ingénieurs spécialisés dans les installations du bâtiment – Norme SIA 180 (2003): Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments – Norme EN 13829: comportement des bâtiments sur le plan des techniques de production de chaleur – Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments – Processus du différentiel de pressions – ASHRAE Guideline 0-2005. The Commissioning Process. [ASHRAE] – GSFIC (2010): Commissioning Guide. [GSFIC] – Empfehlung Energie-Messkonzept Ausgabe 1/Jan. 2000 [KBOB] – Messgeräte für Energie und Medien (EnMess 2001) [AMEV] – Feuille d'information 3.4.2: Déchets générés par l'exploitation et l'utilisation [KBOB]
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 304 Habitation 1 Instructions de mesure pour la perméabilité à l'air des bâtiments MINERGIE® et MINERGIE-P® [RILUMI] 2 Descriptif de la conception de mise en service systématique 3 Classement approximatif sur la base des coûts d'investissement 4 Concept des installations techniques 5 Documents pour l'appel d'offres	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	AMEV: (Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnikstaatlicher und kommunaler Verwaltungen = groupe de travail des administrations communales et nationales dans le secteur des machines et de l'électrotechnique, Berlin)
Sources	– (Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnikstaatlicher und kommunaler Verwaltungen = groupe de travail des administrations communales et nationales dans le secteur des machines et de l'électrotechnique, Berlin) (AMEV): Messgeräte für Energie und Medien = Appareils de mesure pour l'énergie et les autres fluides (EnMess 2001) www.amev-online.de [état au 26.10.2012] – Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB): Concept de mesure d'énergie, recommandation, édition 1/janvier 2000 www.bbl.admin.ch/kbob [état au 26.10.2012] – DGNB, Nouveaux bâtiments administratifs, Manuel, version 2012 (en allemand seulement: DGNB, Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude, Kriteriensteckbriefe) – Martin Jakob.: Consommation d'électricité dans les bâtiments administratifs – Saisie et analyse des identifiants énergétiques (2008).
Remarques	Bibliographie et liens pour approfondir le sujet: – Forum Energie Zürich [FEZ], groupe spécialisé sur l'optimisation énergétique

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Préservation des ressources et de l'environnement
Mobilité respectueuse de l'environnement | 305

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** TR

Description du critère

Le critère «Mobilité respectueuse de l'environnement» permet d'évaluer les impacts sur l'environnement de la mobilité. Les mesures correspondantes sont les suivantes: offre locale (courts trajets pour les achats), stratégie de mobilité, choix du mode de transport (encouragement des TP et de la mobilité douce), incitations à changer de comportement pour les déplacements.
Grâce à une stratégie de saisie de données adéquate, il est possible de collecter des informations sur les comportements de mobilité des utilisateurs. Cela permet de créer les conditions permettant d'introduire des mesures incitatives destinées à limiter les impacts sur l'environnement de la mobilité (p.ex. en réduisant le nombre de km parcourus ou en optant pour les transports publics).

Indicateur 1 | Evaluation de la mobilité (Mobility Rating) [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Pour l'évaluation, on se sert de l'outil «MobilityRating» (www.mobilityrating.ch) et son volet «MobilityRating pour quartier d'habitation». Ce dernier s'applique à des quartiers existants ou planifiés. Il fait apparaître les principaux éléments permettant d'optimiser la mobilité sur les plans de la consommation d'énergie et de l'efficacité énergétique. L'application Mobilityrating se concentre sur le transport de personnes et est conçu pour des ensembles immobiliers à partir de 5 à 10 appartements. L'outil s'applique pour les nouvelles constructions comme pour les bâtiments existants. Etant donné qu'il n'est pas encore possible de répondre à certaines questions au cours de la planification des nouvelles constructions, et que l'option «non utilisable» n'a pas été prévue, les réponses sont préprogrammées. Les choix de réponses présentés ci-après peuvent être utilisés dans l'outil, au chapitre «Choix du mode de transport». 1. Questions relatives au choix du mode de transport: Quel est le rapport du nombre de voitures des habitants par rapport au nombre de ménages (taux de motorisation) Plus de ménages que de voitures (2) 2. Questions relatives au choix du mode de transport: Quel est le pourcentage d'habitants qui utilisent habituellement, pendant la semaine, les transports publics, ou qui roulent à vélo, ou encore qui se rendent à pied au travail? 40–59% (10) Questions relatives au choix du mode de transport: Disposez-vous, pour répondre à ces questions, de résultats d'enquête récents? Non (0)					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 305 Habitation					

Indicateur 2 | Systèmes de mesure de l'impact de la mobilité [%]						
Classement	0 à 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	La détermination du taux de satisfaction de ce critère se fait au moyen de la liste de contrôle correspondante. L'évaluation se base sur le classement des taux de satisfaction obtenus.					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 305 Habitation					

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, **AR,** TR

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives, recommandations.
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 305 Habitation Outil MobilityRating: www.mobilityrating.ch	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	Mobilité quotidienne: concerne tous les trajets effectués lors des activités répétées tous les jours. La mobilité quotidienne se calcule comme la mobilité annuelle à laquelle est soustraite la mobilité occasionnelle. Mobilité occasionnelle: Tous les trajets parcourus lors de voyages d'un jour (dès 3 h de temps de déplacement) effectués en dehors de l'environnement habituel, ainsi que voyages de plusieurs jours avec nuitées à l'extérieur. Source: Cahier technique SIA 2039
Sources	
Remarques	Bibliographie et liens pour approfondir le sujet: – Rundum Mobil GmbH (http://rundum-mobil.ch/web/) – Enquête micro-trottoir Mobilité et transports (MZMV) – Autofreie Mustersiedlung in Wien 21, 1210 Wien, (quartier-modèle de Vienne, sans voitures) www.gewog-wohnen.at – IG Autofreies Viererfeld, www.viererfeld.ch – Ville de Zurich: Mobilität in Zahlen 2012/1 (La mobilité en chiffres), Enquête, La mobilité de la population résidente de la Ville de Zurich – ARE, OFROU: L'utilité des transports, projet partiel 1: Définitions, bases et concept de mesure, 2006

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, MO, DG, **AR,** Fa, AP, CD

Description du critère

Le critère traite de la biodiversité sur une parcelle donnée, avec comme objectif d'exploiter au mieux son potentiel du point de vue de la faune et de la flore. Cet objectif sera considéré comme réalisé si la situation ne se péjore pas suite à la réalisation du projet. Le projet doit donc permettre d'implanter sur la parcelle le plus grand nombre possible d'espèces locales (faune et flore) et de créer des conditions favorables pour que des espèces rares et menacées s'y installent.

Indicateur 1 | Faune et flore [points]						
Classement	0.0 à 0.5	0.5 à 1.0	1.0 à 2.0	2.0 à 4.0	4.0 à 6.0	6.0 à 10.0
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	

Indications pour la mise en oeuvre

L'outil d'évaluation prévoit, dans une première partie, de dresser un inventaire sommaire de l'environnement actuel. Dans une deuxième partie, on évalue les aménagements prévus au niveau des espaces extérieurs, des toitures, des façades et des parties non revêtues. Le résultat permet d'évaluer les différences entre la situation qui prévalait avant la réalisation du projet et la nouvelle situation, une fois le projet réalisé (nouvelle construction ou rénovation d'un bâtiment existant). Pour évaluer la situation avant chantier, on recense les différents milieux présents dans les alentours, sur le toit et sur les façades (la liste des milieux est donnée). Une fois la construction ou la rénovation réalisée, il s'agit de subdiviser la parcelle (espaces extérieurs, toiture, façades) en différents milieux, d'expliquer les mesures prises, avec des mesures complémentaires s'il y a lieu, et de décrire comment la parcelle est mise en réseau écologique avec les surfaces voisines.

Les tableaux qui suivent expliquent les types de milieux prédéfinis dans l'outil d'évaluation «Flore et faune»:

Surface de toiture

Toit nu ou toiture plate recouverte de gravier	–
Epaisseur de la couche < 80 mm	Epaisseur de la couche supportant la végétation, avec une épaisseur limitée des strates < 80 mm (variable selon la pluviométrie de la région)
Epaisseur de la couche 80 à 110 mm	Epaisseur de la couche supportant la végétation, avec une épaisseur des strates comprise entre 80 et 110 mm (variable selon la pluviométrie de la région)
Epaisseur de la couche > 110 mm	Epaisseur de la couche supportant la végétation, avec une épaisseur des strates >110 mm (variable selon la pluviométrie de la région), avec des couches supplémentaires à épaisseur variable

Façades

Pas de végétalisation des façades	–
Façades végétalisées de manière simple	Au moins une façade du bâtiment entièrement végétalisée
Façades complètement végétalisées	Plusieurs façades du bâtiment entièrement végétalisées
Murs vivants (living walls)	La façade supporte à la fois le substrat et les plantes (les plantes grimpantes ne sont pour la plupart pas plantées dans le sol

Surfaces environnantes partiellement imperméables

Aires à revêtement béton ou bitume	–
Béton poreux, revêtement bitumineux poreux	–
Surfaces perméables	(p.ex. marne)
Grilles de gazon (pavés gazon)	–

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, MO, DG, **AR,** Fa, AP, CD

	Surfaces environnantes perméables	
	Surfaces perméables à l'eau, épourvues de végétation	Sols non revêtus, permettant l'infiltration, et dépourvus de végétation
	Surfaces d'eau à caractère artificiel	(ruisseaux, rivières, étangs, mares, fontaines, à l'excl. des piscines) Berges de cours d'eau aménagées, sans végétation naturelle
	Surfaces d'eau proches de l'état naturel	(ruisseaux, rivières, étangs, mares, fontaines, à l'excl. des piscines) Berges de cours d'eau en majorité non aménagées, avec végétation naturelle
	Gazons artificiels pauvres en espèces, tondus fréquemment	Gazons tondus plusieurs fois par année, comportant moins de 10 espèces végétales
	Jardins potagers, champs labourés	–
	Prairies pauvres en espèces	Surfaces vertes composées de graminées, d'herbes diverses et de buissons, dont le nombre d'espèces végétales est < 30
	Prairies fleuries, friches	Surfaces vertes composées de graminées, d'herbes diverses et de buissons, dont le nombre d'espèces végétales est < 30
	Buissons, haies, arbres isolés	Buissons d'une hauteur maximale de 6 m, et arbres dont le diamètre de la couronne est de 6 m au maximum
	Allées ou groupes d'arbres	Arbres dont la couronne > 6 m et dont la hauteur > 8 m, dont la composition est un boisement à structure diversifiée
	Mise en réseau	
	Autres types de surfaces ou barrières infranchissables	–
	Mêmes types de surfaces accessibles avec des barrières mineures	Surfaces voisines de la parcelle comportant des habitats de faune et de flore comparables, et reliées à la parcelle par des barrières franchissables (p.ex. sentiers, routes peu fréquentées)
	Mêmes types de surfaces accessibles sans barrières	Relations directes possibles sans barrières entre la parcelle et les surfaces voisines restées proches de l'état naturel P.ex. parcelle jouxtant une forêt, une prairie ou un pâturage

Application en phase SIA	1. Planification stratégique	2. Etudes préliminaires	3. Etude du projet	4. Appel d'offres	5. Réalisation	6. Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 306 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, MO, DG, **AR,** Fa, AP, CD

Documents de base	
Bases légales	Pas de bases légales.
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives, recommandations.
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 306 Habitation 1 Plan de végétalisation 2 Plans d'exécution 3 Relevé de la végétation avant le début des travaux	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	– Anke, Henz, Das Karlsruher Modell, Eingriff und Ausgleich im Bebauungsplanverfahren, 1998. (le modèle de Karlsruhe: impacts et compensations dans la procédure du plan de quartier) – Association suisse des spécialistes du verdissement des édifices (ASVE): Directive pour la végétalisation extensive des toitures plates, partie 1, Régime des eaux et végétation
Sources	
Remarques	

FICHE-CRITÈRE HABITATION

Nature et paysage

Mitage du paysage | 307

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, MO, AR, **AT,** CD

Description du critère

Ces cinquante dernières années, les paysages suisses se sont radicalement modifiés, dans un sens contraire au développement durable. Jusqu'à présent, l'aménagement du territoire n'a pas réussi à endiguer le phénomène du mitage du paysage. Ce critère a pour but de contribuer à freiner la dispersion des constructions et ce mitage. L'évaluation se base sur une version simplifiée de la méthode de mesure de la prolifération urbaine pondérée et s'appuie sur les paramètres suivants: la localisation de la parcelle, la dispersion des surfaces bâties, les coefficients d'utilisation du sol réels et légaux (maximaux), ainsi que la surface brute de plancher par habitant.

Indicateur 1 | Mitage du paysage [%]						
Classement	< 15	15 à 35	35 à 50	50 à 65	65 à 85	85 à 100
Note	1	2	3	4	5	6
Utilisation	Nouvelle construction	Oui		Bâtiment existant	Oui	
Indications pour la mise en oeuvre	Les paysages sont classés selon leur degré de mitage dans les catégories suivantes: 85–100: Petite diminution du processus de mitage (valeur légèrement positive) 65–85: Effet neutre sur le mitage (+/– pas de modification p.r. à l'état existant) 50–65: Effet modeste sur le mitage (valeur légèrement négative) 35–50: Effet important sur le mitage du paysage (valeur négative) 15–35: Effet très important sur le mitage du paysage (valeur très négative) < 15: Effet extrêmement important sur le mitage du paysage (valeur négative extrême) L'outil d'évaluation permet de quantifier les effets d'un bâtiment sur la dégradation du paysage. Il prend en compte les paramètres suivants: – Localisation de la parcelle – Dispersion des surfaces bâties – Coefficient d'utilisation du sol maximal sur le plan légal – Coefficient d'utilisation du sol effectif Surface brute de plancher par habitant (logement)					
Application en phase SIA	1 Définition des objectifs	2 Etudes préliminaires	3 Etude du projet	4 Appel d'offres	5 Réalisation	6 Exploitation
Comment mesure-t-on la satisfaction du critère?	Outil SNBS 307 Habitation					

SNBS

Version 1.0

Mode d'utilisation	**Genre de bâtiment**	**Acteurs de la planification**
Habitation	Immeuble collectif	DP, MO, AR, **AT,** CD

Documents de base	
Bases légales	– Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (loi sur l'aménagement du territoire, LAT, RS 700)
Normes, directives, recommandations	Pas de normes, directives, recommandations.
Outils, documents d'aide, connaissances utiles	
Outil SNBS 307 Habitation 1 Documentation relative à l'outil d'évaluation: Analyse de la dispersion des constructions 2 Google Earth	
Indications complémentaires	
Définitions et abréviations	Surface brute de plancher (SBP): La SBP comprend principalement les surfaces consacrées au logement et aux activités professionnelles dans les bâtiments principaux, les constructions adjacentes ou les annexes (chambres, cuisine, bain/WC, salon, jardin d'hiver, couloirs, ateliers, etc.), ainsi que leurs zones d'entrée (corridors, sas d'entrée, escaliers extérieurs, etc.) et les étages intermédiaires. On additionne sans pondération les locaux souterrains et locaux en surface, L'Office fédéral du développement territorial (ARE) vérifie les calculs dans le cadre de la procédure de surveillance de la construction hors des zones à bâtir. Il vérifie aussi l'affectation des surfaces construites à la SBP. Des divergences entre les deux modes de calcul sont possibles.
Sources	– Christian, Schwick et al., Urban Sprawl in Switzerland – Unstoppable?, Quantitative Analysis 1935 to 2002 and Implications for Regional Planning, Bern, Stuttgart, Wien, 2012 (Haupt). – Christian, Schwick et al., Mesurer et éviter l'étalement urbain, Note pour le praticien, 2011 (WSL).
Remarques	